SIEMENS

SIMATIC NET

CP S7 pour Industrial Ethernet
CP 343-1 ERPC

Manuel

Manuel partie B

09/2009
C79000-G8977-C239-01

Mentions légales

Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

⚠DANGER
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.

⚠ATTENTION
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠PRUDENCE
accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

PRUDENCE
non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

IMPORTANT
signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

⚠ATTENTION
Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALLEMAGNE

C79000-G8977-C239-01
℗ 09/2009

Avant-propos

Désignations du produit

Le présent document contient des information sur le produit

CP 343-1 ERPC
N° de référence 6GK7 343−1FX00−0XE0
Matériel version 1, firmware version V1.0

pour SIMATIC S7−300.

Dans ce document la désignation "CP" est utilisée en lieu et place de la désignation complète du produit.



1 C-PLUG (en face arrière)
2 Numéro de référence
3 X = Numéro de version du matériel

CP 343-1 ERPC

Adresse : Adresse MAC unique paramétrée par défaut pour le CP

Le CP est fourni avec une adresse MAC par défaut pour l'interface Ethernet.

L'adresse MAC est imprimée sous le le volet en face avant du boîtier.

Sommaire

Propriétés / Services 1

1.1 Utilisation

Automate programmable

Le processeur de communication CP 343-1 ERPC est conçu pour fonctionner sur un automate programmable SIMATIC S7-300. Il permet de connecter le S7-300 à Industrial Ethernet.

Interface Ethernet

Le CP possède, pour la connexion à Ethernet, une interface conforme à la norme Gigabit IEEE 802.3ab. Cette interface Ethernet prend en charge l'autocroisement, l'autonégociation et l'autodétection.

Fonctions ERPC

Les fonctions ERPC permettent au CP 343-1 ERPC de communiquer via un réseau local avec un abonné ERP, p. ex. un système ERP ou MES. L'application ERPC qui est exécutée sur le CP 343-1 ERPC, assure la communication entre la station S7 au niveau automatisation et le système ERP au niveau gestion d'entreprise.

Vous trouverez les conditions requises au chapitre Marche à suivre pour utiliser les fonctions ERPC (Page 40).

1.2 Services de communication

Services de communication pris en charge

Le CP prend en charge les services de communication suivants :

- Communication S7 et communication PG/OP avec les fonctions suivantes :
  - Fonctions de PG (y compris le routage)
  - Fonctions de conduite et de visualisation (IHM)

    Multiplexage de liaisons TD/OP
  - Client et serveur pour les échanges de données via blocs de communication sur liaisons S7 configurées des deux côtés

    Blocs de communication : FB12, FB13, FB14, FB15, FB8, FB9, FC62
    (voir aussi l'aide en ligne de STEP 7 ou le manuel "Logiciel système pour fonctions système et fonctions standard S7-300/400")
  - Serveur pour les échanges de données sur la station S7-300 / C7-300 sur liaisons S7 configurées d'un seul côté, sans blocs de communication
- Services de communication ouverts avec les fonctions suivantes :
  - Interface SEND/RECEIVE via liaisons ISO-on-TCP, TCP et UDP

    La mise en tampon des télégrammes UDP peut être désactivée par configuration du CP. Vous pouvez bénéficier ainsi d'un temps de réaction plus court entre l'arrivée d'un télégramme UDP et son traitement par la CPU.
  - Multicast via liaison UDP

    Le mode Multicast est possible grâce à un adressage IP approprié lors de la configuration de la liaison.
  - Services FETCH/WRITE (serveur ; selon protocole S5) via liaisons TCP

    L'adressage est configurable pour FETCH/WRITE en mode S7 ou S5.
  - LOCK/UNLOCK pour services FETCH/WRITE
  - Diagnostic des liaisons via programme utilisateur
- Communication ERPC

  Le CP prend en charge la communication ERPC en relation avec les composants logiciels du partenaire de coopération ILS Technology LLC. Les télégrammes entre la station S7 et les abonnées ERP sont alors échangés via TCP/IP. La transmission de données peut s'effectuer selon les méthodes suivantes :
  - Tâches d'écriture/lecture

    Les données sont lues cycliquement ou spontanément sur la CPU S7 et transmises à l'abonné ERP ou inscrites par l'abonné ERP dans la CPU.
  - Transmission sur événement, configurée comme déclenchement logique et déclenchée par le programme utilisateur sur la CPU

    Les données sont lues sur la CPU à la suite d'événements définis et transmises à l'abonné ERP.

  Mis à part les blocs logiciels pour le déclenchement logique, la communication ERPC ne nécessite pas de ressources de la CPU.

1.3 Autres services

Autres services

- Synchronisation d'horloge via Ethernet à l'aide des méthodes configurables suivantes :
  - méthode SIMATIC

    Le CP reçoit les télégrammes d'horodatage MMS et synchronise son horloge locale et l'horloge de la CPU.

    (précision environ +/- 0,5 seconde)

    Vous pouvez opter pour une retransmission de la date/heure. Vous pouvez également définir la direction de la retransmission (station → LAN ou LAN → station).

  ou

  - méthode NTP (NTP : Network Time Protocol)

    Le CP émet à intervalles réguliers des requêtes d'horodatage à un serveur NTP et synchronise son horloge locale et l'horloge de la CPU (précision environ +/- 0,5 seconde).
- Adressage via l'adresse MAC prédéfinie

  L'adresse MAC prédéfinie ou configurée permet d'accéder au CP pour l'attribution d'une adresse IP.
- Agent SNMP

  Le CP prend en charge la requête de données via SNMP en version V1. Il délivre alors le contenu de certains objets MIB selon les standards MIB II et LLDP MIB.
- Horloge maître pour tampon de diagnostic

  En présence d'une horloge maître (selon la méthode NTP ou SIMATIC), le tampon de diagnostic interne du CP est synchronisé via le bus de fond de panier ou le réseau local.
- Protection d'accès au module

  Vous pouvez configurer une protection échelonnée en vue de protéger le module contre les interventions non autorisées ou involontaires.
- Protection d'accès IP (IP-ACL)

  La communication via le CP de la station S7 locale peut être limitée à des partenaires à adresse IP bien définie.

- Configuration IP

  Vous pouvez configurer pour l'interface Ethernet, la voie et la procédure par laquelle l'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle sont attribués au CP.

  Il est en outre possible d'affecter au CP la configuration de liaison soit via STEP 7 soit par l'interface de bloc du programme utilisateur (FB55: IP_CONFIG) (ne s'applique pas aux liaisons S7).

- Diagnostic web

  Le diagnostic web permet de lire les données de diagnostic enregistrées sur une station connectée via CP à une/un PG/PC doté(e) d'un navigateur Internet.

  Il est ainsi possible de lire les tampons de diagnostic des modules intelligents se trouvant sur le châssis. Il est également possible de diagnostiquer l'état de l'application ERPC.

  Si vous n'avez pas besoin de cette fonction, vous pouvez la désactiver dans la configuration STEP 7 et bloquer le port (dialogue des propriétés du CP > onglet "Protection d'accès IP").

Conditions préalables à la mise en service 2

2.1 Utilisation dans des familles d'automates

Familles SIMATIC

Le CP peut être utilisé dans les familles d'appareils suivantes :

- S Stations S7-300 avec types de CPU
  - standard
  - compact
  - modulaire

Le tableau ci-après spécifie l'environnement matériel dans lequel le CP peut être utilisé avec les fonctionnalités décrites ici :

IMPORTANT
Le tableau mentionne les CPU et appareils qui étaient validés au moment de la mise sous presse du présent manuel. Les CPU de S7-300, validées ultérieurement et ne figurant pas dans les tableaux, possèdent également les fonctionnalités décrites ici.

Tableau 2- 1 CP utilisé sur S7-300

CPU	Numéro de référence
CPU 312	6ES7 312-1AD10-0AB0 6ES7 312-1AE13-0AB0
CPU 312C	6ES7 312-5BD01-0AB0 6ES7 312-5BE01-0AB0 6ES7 312-5BE03-0AB0
CPU 313C-2 DP	6ES7 313-6CE01-0AB0 6ES7 313-6CF03-0AB0
CPU 313C-2 PtP	6ES7 313-6BE01-0AB0 6ES7 313-6BF03-0AB0
CPU 314	6ES7 314-1AF11-0AB0 6ES7 314-1AG13-0AB0
CPU 314C-2 DP	6ES7 314-6CF02-0AB0 6ES7 314-6CG03-0AB0
CPU 314C-2 PtP	6ES7 314-6BF02-0AB0 6ES7 314-6BG03-0AB0
CPU 315-2 DP	6ES7 315-2AG10-0AB0
CPU 315-2 PN/DP	6ES7 315-2EG10-0AB0 6ES7 315-2EH13-0AB0

CPU	Numéro de référence
CPU 315F-2 DP	6ES7 315-6FF01-0AB0
CPU 315F-2 PN/DP	6ES7 315-2FH10-0AB0 6ES7 315-2FH13-0AB0
CPU 315T-2 DP	6ES7 315-6TG10-0AB0
CPU 317-2 DP	6ES7 317-2AJ10-0AB0
CPU 317-2 PN/DP	6ES7 317-2EJ10-0AB0 6ES7 317-2EK13-0AB0
CPU 317F-2 DP	6ES7 317-6FF00-0AB0 6ES7 317-6FF03-0AB0
CPU 317F-2 PN/DP	6ES7 317-2FJ10-0AB0 6ES7 317-2FK13-0AB0
CPU 317T-2 DP	6ES7 317-6TJ10-0AB0
CPU 318-2	6ES7 318-2AJ00-0AB0
CPU 319-3 PN/DP	6ES7 318-3EL00-0AB0

2.2 Configuration

Version STEP 7 requise

STEP 7 doit être disponible dans la version suivante :

Version de STEP 7	Fonction du CP
STEP 7 V5.4 + Service Pack 5 + Hotfix 2 + Hardware Support Package HSP 1032	Conditions requises pour la configuration sous STEP 7 (catalogue du matériel de HW Config) et les fonctions ERPC

Installation du Hardware Support Package HSP 1032

Vous trouverez le HSP sur Internet à l'adresse suivante :

Lien vers HSP : (www.siemens.com/automation/step7-hwconfig2)

Installez le HSP avec STEP 7 / HW Config dans le menu "Outils" à l'aide de la commande "Installer les mises à jour du matériel". Vous trouverez des informations plus détaillées dans l'aide en ligne de STEP 7 (mot-clé "HSP" ou "Mise à jour du matériel").

Fermez STEP 7 après l'installation de HSP. Après redémarrage de STEP 7, vous trouverez le CP dans le catalogue de HW Config.

Chargement des données de configuration STEP 7

Le chargement des données de configuration sur le CP est réalisable via l'interface MPI de la CPU et le bus de fond de panier ou directement via réseau local/Industrial Ethernet. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre Chargement des données de configuration ERPC (Page 55).

2.3 Programmation

Programmation - FC / FB

Il existe, pour certains services de communication, des blocs prédéfinis (FC/FB) servant d'interface dans votre programme utilisateur STEP 7.

Veuillez tenir compte de la documentation des FC / FB dans l'aide en ligne de STEP 7 ou dans le manuel /6/ (Page 90).

IMPORTANT
Versions de bloc actuelles Il est recommandé de toujours utiliser les versions de bloc actuelles pour tous les types de module. Vous trouverez des informations sur les versions actuelles de bloc ainsi que les blocs actuels à télécharger sous notre Customer Support sur Internet à l'adresse suivante : Lien vers les blocs : (http://support.automation.siemens.com/WW/news/fr/8797900) Pour les anciens modules, cette recommandation présuppose que vous utilisiez le firmware à jour pour ce type de module.

PRUDENCE
Appel de bloc L'appel des blocs de communication pour S7-300 (bibliothèque de blocs SIMATIC NET pour S7-300 sous STEP 7) à plusieurs niveaux d'exécution n'est pas autorisé ! Si vous appelez par exemple un bloc de communication dans l'OB1 et dans l'OB35, il se pourrait que l'exécution du bloc soit interrompue par l'OB prioritaire. Si vous appelez les blocs dans plusieurs OB, vous devez vous assurer par le biais de la programmation qu'un bloc de communication en cours d'exécution ne puisse pas être interrompu par un autre bloc de communication (par exemple par SFC Bloquer/débloquer alarmes).

Montage et mise en service 3

3.1 Note importante concernant la mise en oeuvre des appareils

Consignes de sécurité pour la mise en oeuvre des appareils

Les consignes de sécurités ci-après doivent être respectées lors de l'installation et de l'exploitation de l'appareil ainsi que pour les travaux qui y sont liés tels que montage, connexion, échange ou ouverture de l'appareil.

Consignes générales


ATTENTION

Très basse tension de sécurité

Cet appareil est conçu pour fonctionner à une très basse tension de sécurité (Safety Extra-Low Voltage, SELV) fournie par une alimentation électrique à puissance limitée (Limited Power Source, LPS).

C'est pourquoi on ne doit connecter aux bornes d'alimentation que des très basses tensions de sécurité (TBTS) à puissance limitée (Limited Power Source, LPS) selon CEI 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 ou n'utiliser qu'un bloc d'alimentation de l'appareil conforme à NEC Class 2 de la norme National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Exigences additionnelles pour appareils à alimentation électrique redondante :

Si l'appareil est connecté à une alimentation électrique redondante (deux alimentations séparées), les deux alimentations doivent être conformes.

ATTENTION

Ouverture de l'appareil

N'OUVREZ PAS L'APPAREIL TANT QU'IL EST SOUS TENSION.

Consignes générale pour une mise en oeuvre en atmosphère explosible

ATTENTION

Danger d'explosion lors de la connexion ou déconnexion de l'appareil

DANGER D'EXPLOSION

IL EST INTERDIT, DANS UN ENVIRONNEMENT FACILEMENT INFLAMMABLE OU COMBUSTIBLE, DE CONNECTER DES CÂBLES À L'APPAREIL OU DE LES DÉCONNECTER.



Echange de composants

DANGER D'EXPLOSION

L'ÉCHANGE DE COMPOSANTS PEUT PORTER PRÉJUDICE À LA CONFORMITÉ À CLASS I, DIVISION 2 OU ZONE 2.

Consignes générale pour une mise en oeuvre en atmosphère explosible conformément à ATEX



Exigences relatives à l'armoire électrique

En cas d'utilisation en atmophère explosible selon Class I, Division 2 ou Class 1, Zone 2, l'appareil doit être incorporé à une armoire électrique ou à un boîtier.

Pour être conforme à la directive de l'UE 94/9 (ATEX 95), le boîtier doit satisfaire pour le moins aux spécifications de IP 54 selon EN 60529.

ATTENTION

Câbles appropriés à une température supérieure à 70°C

Si la température régnant au niveau du câble ou du connecteur du boîtier est supérieure à 70°C ou si la température au niveau de l'embranchement des conducteurs du câble est supérieure à 80°C, des dispositions particulières doivent être prises. Si l'appareil est utilisé à une température ambiante supérieure de 50°C à 70°C, vous devrez utiliser des câbles agréés pour une température de service d'au moins 80°C.

ATTENTION

Protection contre les surtensions transitoires

Prenez les mesures qui s'imposent pour empêcher des surtensions transitoires supérieures à 40% de la tension nominale. Cette condition est remplie si vous alimentez les appareils exclusivement en TBTS (très basse tension de sécurité).

3.2 Marche à suivre pour le montage et la mise en service

Montage et mise en service

Remarque

Veillez lors du montage à ne pas obstruer les fentes d'aération en haut et en bas du module afin de permettre une bonne ventilation.

Le volet en face avant doit rester fermé durant le fonctionnement

---

Etape	Exécution	Signification/Commentaire
1	Montez le CP sur un profilé support S7. Etablissez la connexion au bus de fond de panier à l'aide du connecteur de bus joint.	Les emplacements admissibles pour le CP sont les emplacements 4 à 11 dans les unités 0 à 3 (interconnectées par IM 360/361) Procédez pour ce faire comme décrit en détails dans /10/ (Page 91) à propos du montage et du câblage.
	Nota Le CP ne fonctionne pas sur un châssis d'extension connecté via IM 365 ! Motif : Le bus de communication requis n'est pas connecté au châssis d'extension par l'IM 365.	
2	Connectez l'alimentation au CP.	Procédez pour ce faire comme décrit en détails dans /10/ (Page 91) à propos du câblage entre l'alimentation et la CPU.
	Notes • La CPU, le CP et l'IM (si utilisé) doivent être connectés à la même alimentation ! • Mettez les équipements hors tension avant d'effectuer le câblage du S7-300 / C7-300 !	
3	Connectez le CP au réseau Industrial Ethernet.	Connexion sous le volet en face avant Le câble Ethernet peut être branché ou débranché même lorsque l'appareil est sous tension.
4	Facultatif : connectez l'abonné ERP au même réseau Industrial Ethernet.	Cette étape n'est requise que si vous voulez utiliser les fonctions ERPC.
5	Facultatif : chargez le firmware ERPC sur le CP.	Cette étape n'est requise que si vous voulez utiliser les fonctions ERPC. Lisez à ce propos la documentation du partenaire de coopération ILS Technology LLC.

Etape	Exécution	Signification/Commentaire
6	La mise en service se poursuit par l'adressage et le chargement des données de configuration STEP 7.	Pour charger la configuration STEP 7, connectez la PG comme suit : • via MPI • via Industrial Ethernet – pour le premier adressage (attribution de l'adresse IP / baptême de noeud) – pour le chargement de la configuration Pour plus de détails, veuillez vous référer à la partie générale A du présent manuel. La/le PG/PC nécessite une connexion de réseau local via CP 1613 et le logiciel approprié (progiciel S7-1613 ou SOFTNET IE p. ex.). Le protocole TCP/IP doit avoir été installé. Le protocole utilisé doit alors être paramétré en fonction du point d'accès S7ONLINE.
7	Facultatif : complétez la configuration Workbench ILS et chargez-la sur le CP.	Cette étape n'est requise que si vous voulez utiliser les fonctions ERPC. Lisez à ce propos la documentation du partenaire de coopération ILS Technology LLC.
8	Utilisez le diagnostic pour la mise en service et l'analyse de dérangements.	Vous disposez des options suivantes : • LED témoin sur le CP • Diagnostic du matériel et recherche d'erreurs avec STEP 7 • Diagnostic de la communication avec STEP 7 / Diagnostic NCM • Informations statistiques via HW Config • Diagnostic web • Eventuellement l'exploitation du bloc d'alarme FB54 dans le programme utilisateur • Interrogations via SNMP

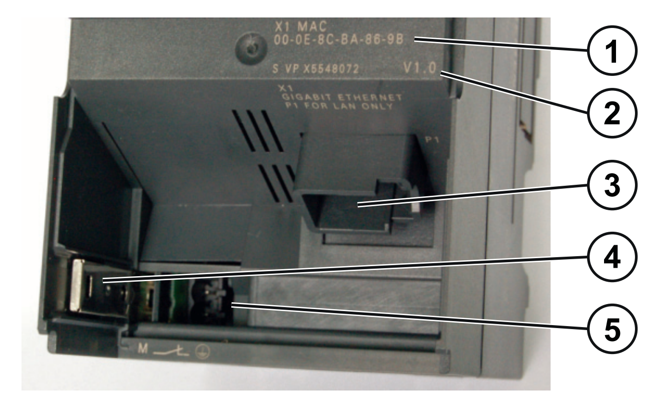


Figure 3-1 Connexions du CP, volet en face avant ouvert

1 Adresse MAC
2 Version de firmware
3 Connecteur réseau P1 (connecteur RJ45 femelle)

4 Tirette de connexion à la masse (description ci-dessous)

5 Connexion de l'alimentation

Concept de mise à la terre/masse

IMPORTANT
Veuillez ternir compte des indications des instructions d'installation SIMATIC S7 relatives au concept de mise à la terre et à la masse ; voir "SIMATIC S7 Système d'automatisation S7-300 - Installation : Manuel d'installation" /10/ (Page 91)

Une tirette qui se trouve à gauche sous le volet de l'appareil, permet de connecter ou de déconnecter le point de mise à la masse de la tension d'alimentation 24 V à/de la terre de référence.

- Tirette enfoncée :
  la masse et la terre de référence sont reliées (Attention : l'enclenchement de la tirette dans cette position doit être perceptible).
- Tirette tirée :
  il n'existe pas de liaison entre la masse et la terre de référence.

Position par défaut : tirette enfoncée

Utilisez un tournevis pour actionner la tirette.

Configuration

Pour configurer le CP en vue des services de communication, tenez compte des indications au chapitre Configuration (Page 13).

3.3 C-PLUG (Configuration Plug)

Support de données amovible C-Plug

Le CP est doté d'un logement destiné à un Configuration Plug (appelé C-PLUG) fourni de série. Ce support de données amovible permet d'enregistrer jusqu'à 32 Mo de données non volatiles.

Domaine d'application

Le C-PLUG est un support de données amovible, destiné à la sauvegarde des données de configuration du CP. Les données de configuration restent ainsi disponibles en cas d'échange du CP. L'échange de module peut s'effectuer sans PG.

La répartition dans les différentes zones de mémoire ainsi que les données enregistrées sont indiquées au chapitre Organisation de la mémoire (Page 35).

IMPORTANT
Démarrage sans C-Plug Les fonctions du CP ne sont disponibles en totalité que si le C-PLUG est embroché. En l'absence de C-PLUG le CP démarre mais dans ce cas seules les fonctions de diagnostic sont disponibles.

Recommandations pour l'enregistrement de données

Il est recommandé de toujours enregistrer les données de configuration sur la CPU, voir l'option "Enregistrement des données de configuration sur la CPU" au chapitre Echange de module (Page 23).

Si les données de configuration STEP 7 sont volumineuses, l'enregistrement des données de configuration sur le CP (dans le C-PLUG) est conseillé dans les cas suivants :

- la mémoire de configuration de la CPU ne suffit pas.
- les retards dûs au volume de données de configuration au démarrage du module ne sont plus tolérables.

Le firmware ERPC est enregistré dans le système de fichiers interne du CP et pas sur le C-PLUG ou sur la CPU. Voir aussi chapitre Organisation de la mémoire (Page 35).

Principe de fonctionnement

L'alimentation électrique est assurée par le CP. Le C-PLUG conserve les données même en cas de coupure de tension.

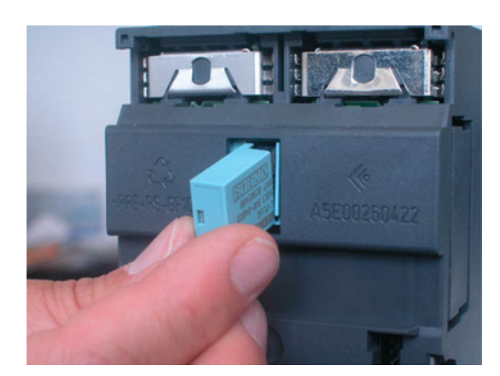
Le C-PLUG est constitué de composants flash dont le nombre d'opérations d'écriture est limité. Il faut en tenir compte lors de l'emploi dans le programme utilisateur de blocs qui écrivent des données dans le C-PLUG (FB55 en cas de paramètres IP changeants p. ex.). Tenez compte des indications du chapitre Caractéristiques du C-PLUG (Page 34).

Mise en place du C-PLUG

L'emplacement du C-PLUG se trouve au dos de l'appareil.

Introduisez le C-PLUG dans le logement prévu à cet effet.

IMPORTANT
Ne débrochez ou n’embrochez le C-PLUG que si l’appareil est hors tension !





Pose du C-Plug (à gauche) et dépose du C-Plug à l'aide d'un tournevis (à droite)

Fonction du C-PLUG au démarrage du CP (en cas d'échange)

Toutes les données de configuration du CP sont automatiquement sauvegardées sur le C-PLUG vierge (étant à la livraison) lors du chargement de la configuration STEP 7 sur le CP. Ceci n'inclut pas le firmware ERPC, la configuration Workbench ILS, ni la licence ILS.

Si la station S7 était déjà en service et si les données de configuration du CP sont enregistrées sur la CPU (option "Enregistrer données de configuration sur la CPU"), le C-PLUG vierge reprend, au démarrage du CP, toutes les données de configuration STEP 7 de la CPU. Ceci n'inclut pas le firmware ERPC, ni la configuration Workbench ILS.

Lorsque le C-PLUG est enfiché sur l'appareil, ce dernier utilise automatiquement au démarrage les données de configuration du C-PLUG embroché. Ceci n'est cependant possible que si les données ont été enregistrées par un appareil de type compatible.

Il est ainsi possible d'échanger rapidement et sans difficulté un appareil de base en cas de défaillance. Le cas échéant, le C-PLUG est extrait du composant défaillant et enfiché sur l'appareil de rechange. Au démarrage, l'appareil de rechange dispose automatiquement des mêmes données de configuration que l'appareil défaillant.

Formatage du C-PLUG et enregistrement des données de configuration

Utilisez uniquement des C-PLUG formatés pour le CP 343-1 ERPC. Les C-PLUG déjà utilisés dans d'autres types d'appareil et formatés pour ces derniers, doivent d'abord être reformatés pour le type d'appareil CP 343-1 ERPC.

Utilisez pour ce faire STEP 7 / Diagnostic NCM. Pour plus d'informations, veuillez vous référer à l'aide en ligne, à la rubrique "Fonctions générales de diagnostic - Objet de diagnostic C-PLUG".

Après le formatage, toutes les zones de données du C-PLUG sont effacées. Sur le C-PLUG du CP ERPC, il ne restera, après formatage du C-PLUG, que la configuration Workbench ILS et la licence ILS qui y ont éventuellement été chargées.

Les données de configuration STEP 7 sont reprises de la manière suivante sur un C-PLUG formaté si celui-ci est utilisé sur le CP et si le CP en embroché sur le rack :

- Les données de configuration sont reprises de la CPU après mise hors tension et remise sous tension, si cette option a été configurée, voir ci-dessus (section "Recommandations pour l'enregistrement de données").
- En cas de chargement à partir d'une/d'un PG/PC, les données de configuration sont reprises dans le projet STEP 7 de la/du PG/PC connecté(e).

Extraction du C-PLUG

L'extraction du C-PLUG ne s'impose qu'en cas de défaillance de l'appareil de base.

IMPORTANT
Ne débrochez le C-PLUG que si l’appareil est hors tension !

Diagnostic

L'enfichage d'un C-PLUG contenant la configuration d'un appareil de type non compatible ainsi que le débrochage du C-PLUG par mégarde et le dysfonctionnement du C-PLUG sont signalés par les mécanismes de diagnostic de l'équipement terminal (LED SF rouge).

3.4 Echange de module

Procédure générale

Les données de configuration du CP sont gérées en option soit la CPU, soir le C-PLUG du CP. Ceci permet d'échanger ce module contre un module du même type (référence identique) sans PG sur la station.

La gestion des données de configuration STEP 7 sur la CPU est sélectionnable dans l'onglet "Option" du dialogue des propriétés du CP sous "Echange de module sans PG". Il est recommandé de toujours enregistrer les données de configuration sur la CPU, dans la mesure où la mémoire de configuration de la CPU le permet.

Pour pouvoir utiliser la communication ERPC, vous devez charger le firmware ERPC sur le CP avant sa première mise en service.

Il n'est pas possible d'échanger le CP contre un CP S7 Ethernet sans fonctions ERPC.

Echange de module : Particularités en cas d'utilisation des fonctions ERPC

Si vous utilisez les fonctions ERPC sur le CP, vous devez charger le firmware ERPC sur le nouveau CP avant d'échanger le module. Voir à ce propos chapitre Chargement du firmware ERPC (Page 76).

IMPORTANT

Echange de module en cas de défaut

Tenez compte de ce qui suit si l'abonné ERP n'est pas accessible :

- Les télégrammes en tampon ne sont pas enregistrés sur le C-PLUG.
- Les données en tampon, pas encore transmises, sont perdues en cas d'échange de module.

Echange de module : Particularité en cas d'adresse IP fournie par un serveur DHCP

Lors de la configuration, vous pouvez définir la configuration IP dans la boîte de dialogue du CP. L'une des possibilités consiste à obtenir l'adresse IP du CP d'un serveur DHCP.

IMPORTANT

Veuillez noter, lors de l'échange de modules, que l'adresse MAC par défaut du nouveau module est différente de celle du module précédent. Si par conséquent le nouveau module transmet son adresse MAC par défaut au serveur DHCP, ce dernier retournera une adresse IP différente ou éventuellement pas d'adresse IP du tout.

Lors de la définition de la configuration IP, procédez donc de préférence comme suit :

Configurez toujours un ID client si vous voulez être sûr(e) de toujours obtenir du serveur DHCP la même adresse IP après l'échange du module.

3.5 Forçage de l'état de fonctionnement

Basculement MARCHE - ARRET

Vous avez la possibilité de basculer entre le mode de fonctionnement MARCHE et ARRET du CP à l'aide du logiciel de configuration STEP 7 / NCM S7 (Système cible > Abonnés accessibles).

Marche à suivre

- Passage d'ARRET à MARCHE :

  Le CP transfère en mémoire de travail les données configurées et/ou chargées et passe en mode MARCHE.
- Passage de MARCHE à ARRET :

  Le CP passe à l'état ARRET. Les liaisons établies (liaisons transport TCP, UDP) sont coupées (phase de transition indiquée par le schéma d'affichage des LED "Arrêt en cours").

  Comportement à l'état ARRET :

  – les liaisons de communication précitées sont coupées.
  – configuration et diagnostic du CP sont possibles (les liaisons système pour la configuration, le diagnostic et le routage de voie PG restent établies).
  – l'accès HTTP est possible.
  – la transmission de l'heure est désactivée.

Protection d'accès au module

La protection d'accès au module configurable agit comme suit sur le basculement entre états de fonctionnement :

- Protection d'accès au module : non verrouillée

  Les fonctions peuvent être exécutées.
- Protection d'accès au module : en fonction de l'état

  Cette option ne permet d'accéder au CP que si la CPU se trouve à l'état ARRET.

4 LED témoin

LED en face avant

L'affichage en face avant comprend les LED suivantes de signalisation de l'état de fonctionnement et de communication.

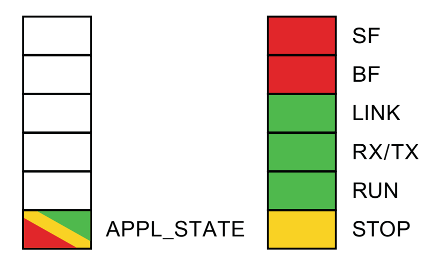


Figure 4-1 LED en face avant

Les LED signifient :

- APPL_STATE : état de la fonction ERPC
- SF : erreur groupée
- BF : erreur de bus interface Ethernet
- LINK : état de liaison de l'interface Ethernet
- RX/TX : trafic acyclique de télégrammes, SEND/RECEIVE p. ex.
- RUN : état de fonctionnement MARCHE
- STOP : état de fonctionnement ARRET

Les emplacements de LED réservés sans marquage sont sans signification.

LED témoin de l'état de fonctionnement

Les LED témoin se trouvant en face avant visualisent l'état de fonctionnement selon le schéma ci-dessous :

Tableau 4- 1 Schéma d'affichage des LED

SF (rouge)	BF (rouge)	RUN (vert)	STOP (jaune)	Etat de fonctionnement du CP
●	-	○	●	• Démarrage en cours après mise sous tension ou • Arrêté (STOP) avec erreur pas de C-PLUG valide détecté p. ex. Dans cet état, la CPU ou les modules intelligents de l'unité restent accessibles via les fonctions de la PG.
○	○	☼	●	Démarrage en cours (STOP → RUN)
○	○	●	○	En fonctionnement (RUN)
○	○	●	☼	Arrêt en cours (RUN → STOP)
○	○	○	●	Arrêté (STOP) A l'état ARRET, il est possible de configurer le CP et d'effectuer un diagnostic.
-	●	-	-	• Interface configurée mais câble de réseau non embroché ou • Détection adresse IP double
●	○	●	○	MARCHE avec erreur externe
☼	☼	☼	☼	Erreur de module / Erreur système

Légende - Signification des symboles :

Symbole	● ● ●	○	☼ ☼ ☼	-
Etat	Allumée (en permanence)	Eteinte	Clignotante	Indifférent

Chargement du firmware - Schéma d'affichage des LED

Les schémas d'affichage des LED durant le chargement du firmware sont décrits au Chargement d'un nouveau firmware (Page 75).

LED témoin de l'état de communication du CP

En plus des LED signalant l'état de fonctionnement du CP, les LED suivantes renseignent sur l'état de l'interface du CP vers Industrial Ethernet.

LED	Etat	Signification
LINK (vert)	○	Le port n'est pas connecté à Industrial Ethernet
	●	Connexion établie à Industrial Ethernet
RX/TX (vert)	☼	Le CP émet / reçoit via Industrial Ethernet.

Concernant la signification des symboles de LED, voir la légende du tableau ci-dessus

Identification de module (interface Ethernet)

Le gestionnaire SIMATIC permet de rechercher et d'identifier le module en parcourant le réseau connecté à l'aide du menu "Système cible" > "Editer abonné Ethernet". Si vous sélectionnez l'abonné trouvé dans la boîte de dialogue "Parcourir réseau" et cliquez sur "Clignoter", la LED "LINK" se met à clignoter.

LED "APPL_STATE" d'affichage des fonctions ERPC

La LED "APPL_STATE" est une LED tricolore qui renseigne sur l'état de l'application ERPC. La signification des états de la LED est configurable sur Workbench ILS.

Pour des raisons de cohérence avec les autres LED du CP, nous vous recommandons d'affecter au couleurs de la LED "APPL_STATE" la signification générale suivante :

- Vert : OK
- Jaune : Avertissement
- Rouge : Erreur

Caractéristiques de performance et comportement 5

5.1 Temps de transmission et de réponse

Valeurs mesurée sur Internet

Remarque

Vous trouverez les temps de transmission et de réponse mesurés sur les réseaux Ethernet, PROFIBUS et PROFINET pour une série de configurations sur Internet à l'adresse suivante :

Lien vers les données de performance :
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/25209605)

5.2 Nombre de liaisons possibles via Ethernet

Nombre de liaisons

Caractéristique	Signification / Valeurs
Nombre total admissible de liaisons simultanées via Industrial Ethernet	• 16 (TCP/UDP) • 16 avec abonnés ERP

Utilisation maximale

Vous pouvez utiliser au maximum via Ethernet :

- 16 liaisons TCP ou UDP,

  dont, au maximum :

  – 8 liaisons Send/Receive

  – 8 liaisons S7

En complément :

- 16 liaisons à des abonnés ERP
- 1 liaison TCP pour le diagnostic web

5.3 Caractéristiques de la communication S7

Nombre de liaisons

Caractéristique	Signification / Valeurs
Nombre de liaisons pour la communication S7 via Industrial Ethernet	• 8 liaisons S7 configurées unilatéralement ou des deux côtés En complément : • 2 liaisons PG/OP • 1 liaison de diagnostic Le nombre dépend du type de CPU utilisé ; pour les valeurs valables voir /10/ (Page 91).
Interface de réseau local - longueur de bloc de données générée par le CP par unité de protocole • pour l'émission • pour la réception	 • 240 octets / PDU • 240 octets / PDU

Temps d'exécution des FB pour liaisons S7

Les temps de cycle de la CPU (OB1) pour les liaisons S7 sont fonction du temps d'exécution des blocs fonctionnels (FB PUT, GET, USEND, URCV, BSEND, BRCV) nécessaires au traitement sur la CPU S7-300 / C7-300.

	Temps d'exécution sur la CPU par appel de bloc					
Type de bloc	PUT	GET	USEND	URCV	BSEND	BRCV
Longueur de données	<=160 octets				<=16 Ko	
CPU 314C-2 DP (6ES7 314-6CF00-0AB0)	<4,9 ms	<4,6 ms	<4,4 ms	<4,8 ms	<4,7 ms	<4,9 ms
CPU 317-2 PN/DP (6ES7 317-2EJ10-0AB0)	<1,1 ms	<1,4 ms	<1,3 ms	<1,5 ms	<1,4 ms	<1,9 ms

5.4 Caractéristiques de l'interface SEND/RECEIVE

Nombre de liaisons

L'interface SEND/RECEIVE donne accès à la communication via des liaisons TCP et UDP.

Les caractéristiques suivantes sont significatives :

Caractéristique	Signification / Valeurs
Nombre total de liaisons TCP + UDP	8 maximal Notes : • Toutes les liaisons UDP sont également possibles en mode multicast. • Les liaisons UDP libres sont prises en charge par le CP.
Longueur de données max. pour blocs AG_SEND (V4.0 et suivantes) et AG_RECV (V4.0 et suivantes)	AG_SEND et AG_RECV permettent de transférer des blocs de données de longueur : • 1 à 8192 octets pour TCP • 1 à 2048 octets pour UDP
Restrictions pour UDP	
• La transmission n'est pas acquittée	La transmission de télégrammes UDP n'est pas acquittée, c.-à-d. qu'une perte d'informations n'est pas détectée, ni signalée par le bloc d'émission (AG_SEND).
• Pas de réception d'UDP broadcast	Pour éviter un engorgement des communications du CP par un trafic broadcast élevé, le CP n'autorise pas la réception d'UDP broadcast.
• Mise en tampon de télégrammes UDP	Taille du tampon de télégrammes lorsque la mise en tampon est activée : 2 Ko Nota : En cas de débordement du tampon, les nouveaux télégrammes arrivants sont rejetés.

Temps d'exécution des blocs FC AG_SEND / AG_RECV

Le calcul des temps de cycle de CPU (OB1) pour les liaisons SEND/RECEIVE est déterminé par le temps d'exécution des blocs FC (FC AG_SEND, FC AG_RECV) nécessaire au traitement dans la CPU S7-300 / C7-300.

Composant	Signification / Valeurs	
Temps d'exécution sur la CPU 315-2 DP (6ES7 315-2EG10-0AB0)	par appel de bloc AG_SEND : • <1 ms pour <=240 octets	par appel de bloc AG_RECV : • <1 ms pour <=240 octets
Temps d'exécution sur la CPU 317-2 PN/DP (6ES7 317-2EJ10-0AB0)	par appel de bloc AG_SEND : • <0,8 ms pour <=240 octets	par appel de bloc AG_RECV : • <0,8 ms pour <=240 octets

5.5 Caractéristiques des fonctions ERPC

Nombre de liaisons à des abonnées ERP

Caractéristique	Signification / Valeurs
Nombre d'abonnés ERP	16 max.

Déclenchements logiques

Caractéristique	Signification / Valeurs
Nombre de déclenchements logiques par CP	16 max.
Données par déclenchement logique	8 Ko max. (données utiles + informations d'en-tête)

Mnémoniques ERPC

Caractéristique	Signification / Valeurs
Nombre de mnémoniques configurables	• 2 000 mnémoniques max. par CPU • 255 mnémoniques ERPC max. par déclenchement logique

Débit binaire

Caractéristique	Signification / Valeurs
Débit entre station S7 et abonnés ERP	2 000 octets/seconde max.

5.6 Caractéristiques du C-PLUG

La zone de mémoire flash n'autorise qu'un nombre limité de cycles d'écriture.

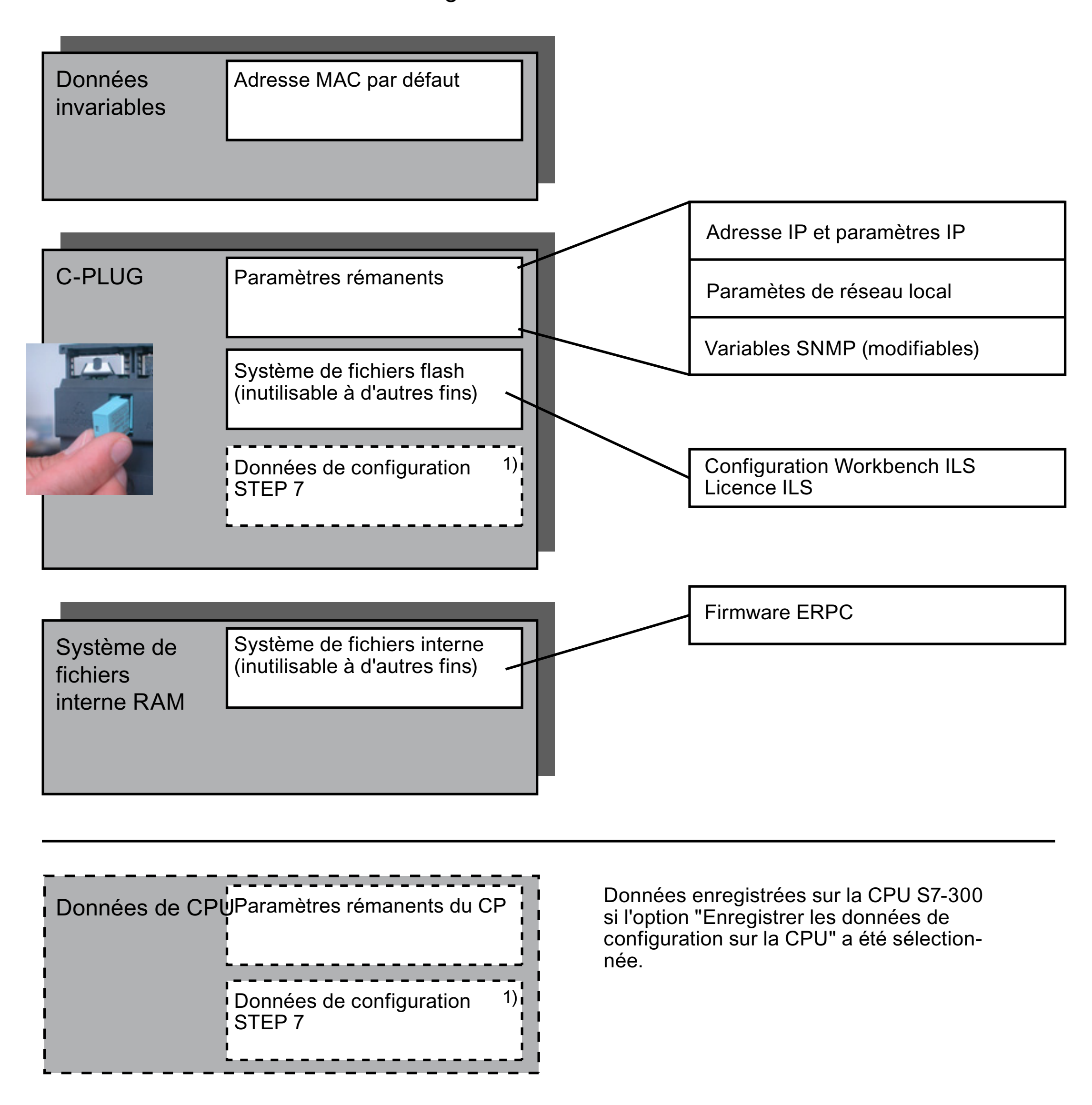
- Nombre de cycles d'écriture : env. 100 000

Recommandation : Evitez les opérations d'écriture cycliques de données.

5.7 Organisation de la mémoire

Subdivision de la mémoire

Les zones de données du CP sont organisées comme suit :



Légende :

1) Les données de configuration sont enregistrées sur la CPU ou le CP. Cette option est sélectionnable dans la boîte de dialogue des propriétés du CP (dans l'onglet "Option", "Echange de module sans PG").

Remarque

Recommandation pour l'enregistrement de données

Si vous utilisez le CP dans une configuration complexe, il se peut que les données de configuration soient volumineuses. Dans un tel cas, la transmission des données de configuration de la CPU au CP peut durer plusieurs minutes.

Vous devriez envisager dans ce cas d'enregistrer les données de configuration sur le CP.

Signification des zones de mémoire

Sur le CP 343-1 ERPC, le système de fichiers est subdivisé en zones comme suit :

- Données invariables

  Cette zone de la mémoire interne sert à l'enregistrement permanent de l'adresse MAC.

- C-PLUG

  Le C-PLUG est une mémoire non volatile. Il se compose des zones suivantes

  – Zone rémanente

    La zone de mémoire rémanente sert à l'enregistrement non volatil des paramètres IP, des paramètres de réseau local et des variables SNMP éditables.

    Ces données subsistent après un effacement général.

    Cette zone est effacée par une restauration des paramètres par défaut.

  – Zone flash - système interne de fichiers

    La configuration Workbench ILS et la licence ILS sont enregistrées en mémoire non volatile dans le système de fichiers flash.

    Ces données subsistent après un effacement général.

    Cette zone est effacée par une restauration des paramètres par défaut.

  – Zone flash - Données de configuration STEP 7

    Elle contient les données de configuration STEP 7 (alternative : enregistrement des données de configuration sur la CPU).

    Cette zone est effacée par l'effacement général ou par une restauration des paramètres par défaut.

IMPORTANT
Nombre de cycles d'écriture
Le C-PLUG utilise des composants flash et n'autorise qu'un nombre limité de cycles d'écriture (environ 100 000). Evitez par conséquent de procéder à des opérations d'écriture cycliques de données (paramètres IP changeants avec le FB55 p. ex) sur le C-PLUG.

- Système de fichiers interne

  Cette zone de la mémoire interne sert à l'enregistrement non volatil du firmware ERPC. Cette zone n'est pas utilisable à d'autres fins.

  Ces données subsistent après un effacement général.

  Cette zone est effacée par une restauration des paramètres par défaut.

Caractéristiques des zones de mémoire

Caractéristique	Signification / Valeurs
Zones de mémoire • C-PLUG : Zone rémanente (non volatile) • C-PLUG : Zones flash (non volatiles) • Mémoire interne	 • 2 Ko • 32 Mo • 128 Mo

Fonctions ERPC 6

Contenu du chapitre

Ce chapitre traite des fonctions ERPC du CP et des travaux requis avec les outils Siemens.

Les fonctions du logiciel ERPC et de Workbench ILS ne sont pas décrites dans le présent document. Lisez à ce propos la documentation du partenaire de coopération ILS Technology LLC.

6.1 Vue d'ensemble

6.1.1 Les fonctions ERPC

Echange de données avec des abonnés ERP

Les fonctions ERPC du CP 343-1 ERPC permettent d'échanger, via un réseau local, des données entre la station d'automatisation SIMATIC S7 et des abonnées ERP installés au niveau gestion d'entreprise. Le partenaire ERP peut être par exemple un système ERP ou MES.

> ⚠ ATTENTION
>
> **Modification des données de process par un accès en écriture**
>
> Lorsque vous inscrivez les données d'un abonné ERP sur la CPU, il est possible d'accéder aux données de process. Si vous modifiez les valeurs des variables de process par l'accès en écriture, il se peut que les valeurs du process soient directement modifiées.
>
> Une modification imprévue des données de process risque de déclencher des réactions imprivisibles au niveau du process et de provoquer des dommages matériels ou corporels. Procédez par conséquent avec précaution.
>
> - Limitez les droits d'accès aux systèmes et aux ordinateurs de configuration suivants :
>   - aux abonnés ERP qui communiquent avec le CP 343-1 ERPC (configuration par Workbench ILS)
>
>   Tenez impérativement compte, dans la configuration Workbench ILS, des droits d'accès en lecture et écriture aux mnémoniques ERPC de la configuration STEP 7 !
>   - à la station d'automatisation sur laquelle se trouve le CP 343-1 ERPC (configuration sous STEP 7)
> - Installez un circuit d'ARRET D'URGENCE des machines et du process.

Les fonctions ERPC du CP permettent de connecter le niveau process (automatisation) à un système ERP de niveau supérieur.

Grâce aux fonctions ERPC, un abonné ERP est en mesure de lire des données sur la CPU de la station S7 connectée et d'y inscrire des données.

6.1.2 Marche à suivre pour utiliser les fonctions ERPC

Vue d'ensemble

Le CP est fourni avec firmware Siemens chargé. Toutes les fonctions de base, hormis les fonctions ERPC, sont donc déjà prises en charge.

Pour utiliser les fonctions ERPC, procédez d'une manière générale comme suit :

1. Chargement du firmware ERPC sur le CP 343-1 ERPC.

   Avant de commencer à configurer les fonctions ERPC sous STEP 7, chargez le firmware ERPC sur le CP ; voir chapitre Chargement du firmware ERPC (Page 76).
2. Chargement de la licence ILS sur le CP

   Adressez vous à ce propos au partenaire de coopération ILS Technology LLC.
3. Définition des données pertinentes de la communication ERPC

   Avant de configurer le logiciel ERPC sur Workbench ILS et de configurer le CP sous STEP 7, les concepteurs de ces deux systèmes devront se mettrent d'accord sur les données pertinentes. Une configuration cohérente des deux systèmes est indispensable au bon fonctionnement des échanges de données entre les abonnés ERP et la station SIMATIC S7.
4. Configuration du CP avec STEP 7
   - Configuration de la table des mnémoniques pour la CPU
   - Configuration des mnémoniques ERPC
   - Mise à disposition du bloc fonctionnel FB56 pour le déclenchement logique
   - Mise à disposition et configuration du bloc de données de configuration pour le déclenchement logique
5. Chargement de la configuration STEP 7 sur le CP

   Voir chapitre Chargement des données de configuration ERPC (Page 55).
6. Configuration Workbench ILS

   La définition des fonctions de base pour la communication ERPC ainsi que la spécification des données de CPU pertinentes, l'affectation des déclenchements logiques ou la mise en réseau des abonnés s'effectuent sur Workbench ILS.

Hormis la configuration sur Workbench ILS, ces étapes sont décrites dans ce qui suit. Lisez, à propos de la configuration sur Workbench ILS, la documentation du partenaire de coopération ILS Technology LLC.

6.2 Services ERPC et communication

6.2.1 Communication entre station S7 et abonnés ERP

Méthodes de transmission de données

La transmission de données peut s'effectuer selon l'une des deux méthodes suivantes :

- Tâches de lecture et d'écriture

  Il s'agit de tâches de lecture et d'écriture spontanées ou cycliques adressées à la station.

  - Les tâches de lecture/écriture cycliques sont configurées sur Workbench et chargées sur CP via la configuration ERPC.
  - Les tâches de lecture/écriture spontanées sont déclenchées sur initiative de Workbench.

- Transmision de données sur événement avec déclenchement logique

  La transmission de données du process sur événement est lancée par le biais d'un "déclenchement logique" sur la CPU S7. A l'activation du déclenchement logique, les valeurs des zones de données configurées sont transférées de la CPU à l'application ERPC sur le CP pour transmission aux abonnés ERP.

  Le déclenchement logique peut également être configuré pour requérir les données des abonnés ERP à inscrire sur la CPU par une tâche d'écriture standard (voir "Tâches de lecture et d'écriture).

Le tampon de télégrammes

Lorsque l'accès à un abonné ERP n'est pas possible, les télégrammes qui lui sont destinés sont inscrits temporairement dans un tampon du CP (mode store-and-forward).

Si l'accès à l'abonné ERP n'est pas possible, les télégrammes requis sont stockés sur le CP jusquà ce que l'abonné soit accessible ou que le tampon déborde.

Si l'abonné ERP n'est pas accessible après dépassement de la capacité de stockage maximale, les données sont perdues.

6.2.2 Vue d'ensemble du système

Vue d'ensemble du système

La figure ci-après représente un abonné ERP au niveau gestion de l'entreprise connecté via un réseau local au CP 343-1 ERPC sur station SIMATIC S7.

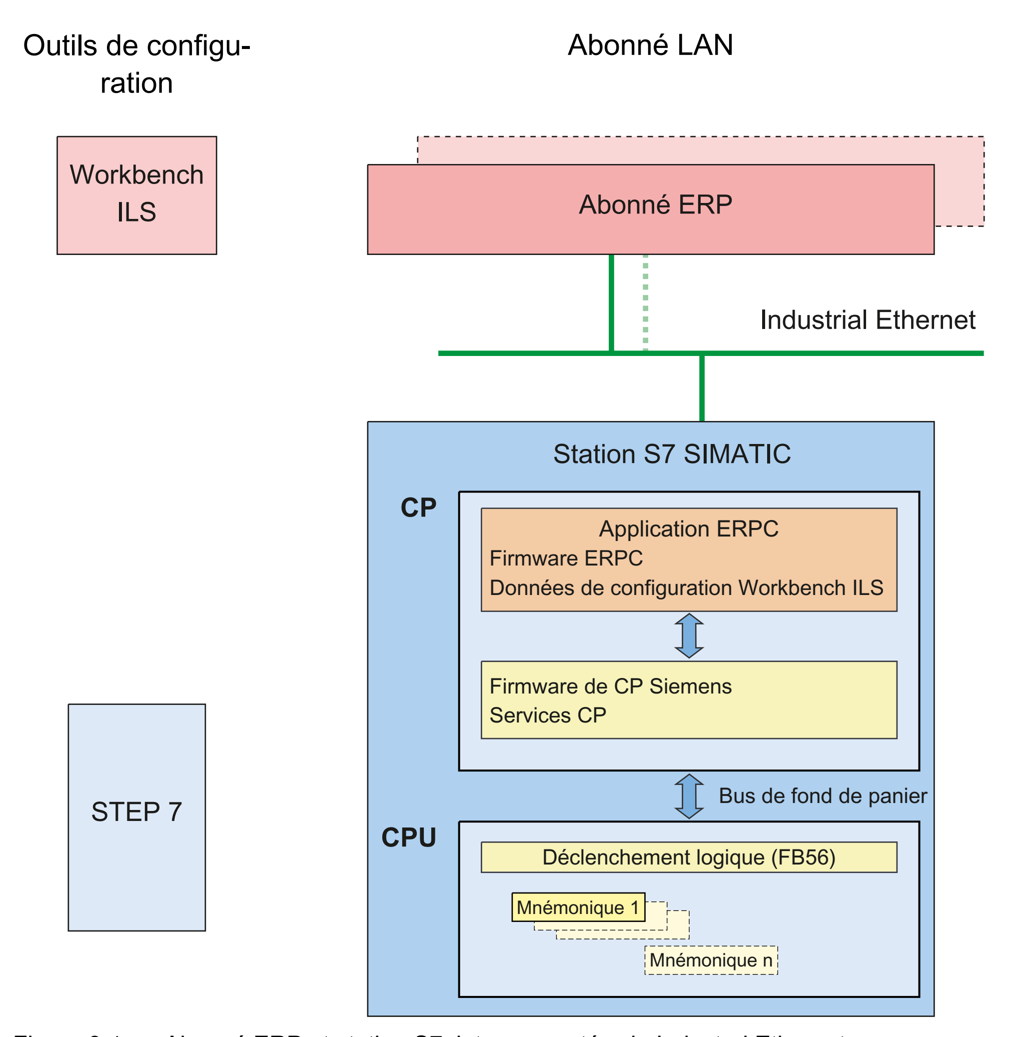


Figure 6-1 Abonné ERP et station S7, interconnectés via Industral Ethernet

La figure représente sur la station S7 uniquement la CPU et le CP 343-1 ERPC, car ce sont les seuls composants significatifs pour les fonctions ERPC. Les composants logiciels essentiels pour la communication ERPC sont représentés sur la station S7 :

- L'application ERPC qui gère la communication entre les niveaux automatisation et gestion d'entreprise, est exécutée sur le CP. Elle est chargée sur le CP sous forme de firmware ERPC et de configuration Workbench ILS.
- On voit également sur le CP, le firmware de CP Siemens et les services du CP qui gèrent entre autres la communication ERPC entre le firmware du CP et la CPU.
- Sur la CPU ont distingue, outre le déclenchement logique, les variables qui définissent, sous forme de mnémoniques ERPC configurables, les zones destinées à la

lecture/écriture de donnnées. Les tâches de lecture et d'écriture issues de l'application ne nécessitent pas de ressources sur la CPU.

Les outils de configuration représentés sont "Workbench ILS" pour la configuration de l'application ERPC et "STEP 7" pour la configuration de la station SIMATIC.

6.2.3 Lecture et écriture de données

Types de tâches de lecture/écriture

On dispose des options de lecture/écriture de données par l'application ERPC suivantes :

- Lecture sur la CPU
  - Lecture cyclique sur la CPU

    Les données sont lues cycliquement sur la CPU à la suite d'une tâche de lecture puis transmises à l'abonné ERP.
  - Lecture spontanée sur la CPU

    Les données sont lues une seule fois par le CP sur la CPU à la suite d'une tâche de lecture unique émise par l'application ERP puis transmises à l'abonné ERP.
- Ecriture sur la CPU
  - Ecriture spontanée sur la CPU

    Les données de l'abonné ERP sont inscrites une seule fois sur la CPU à la suite d'une tâche d'écriture.

    Si un déclenchement logique requiert des données de l'abonné ERP, celles-ci sont inscrites sur la CPU à la suite d'une tâche d'écriture.

Exécution des tâches de lecture/écriture

Une tâche de lecture/écriture de l'application ERP est, en l'absence de disfonctionnement, exécutée selon les étapes suivantes :

1. L'application ERPC lance une tâche de lecture/écriture cyclique.

   L'application ERPC sur le CP peut également, à des fins de test, accepter une tâche de lecture/écriture issue de Workbench ILS.
2. Le CP lance le service Read/Write qui permet d'inscrire les valeurs sur la CPU ou de les lire sur la CPU et de les transmettre au CP.

   Selon la taille des données, il faudra lancer une ou plusieurs tâches Read/Write. Lorsque la tâche de lecture nécessite plusieur tâches Read, le CP attend que la dernière tâche Read soit achevée.
3. Dès que les tâches Read sont achevées et que les données de la tâche de lecture sont complètes, l'application ERPC transmet le télégramme de données requis à l'abonné ERP.
4. Si l'accès à l'abonné ERP n'est pas possible, le télégramme de données est enregistré sur le CP.

Lorsque survient une erreur, un identificateur d'erreur est émis et un message est inscrit dans le tampon de diagnostic du CP.

Informations fournies

Après exécution de la tâche de lecture/écriture, les informations suivantes sont envoyées par le CP à l'abonné ERP :

- un enregistrement de données (pour les tâches de lecture)
- un acquittement

  Le CP répond à chaque requête de tâche de lecture/écriture par un acquittement qui confirme l'exécution correcte ou qui contient un message d'erreur. Lorsque survient une erreur, un identificateur d'erreur est émis et un message est inscrit dans le tampon de diagnostic du CP.

6.2.4 Le déclenchement logique

Qu'est-ce que le déclenchement logique ?

La transmission de données du process sur événement à l'abonné ERP est assurée à l'aide de déclenchements logiques. Le logiciel ERPC prend en charge le 'déclenchement logique'.

Le déclenchement logique est une réaction à un événement survenu sur l'automate S7. Cette réaction consiste à lire des données définies sur la CPU S7.

Le déclenchement logique permet uniquement de lire des données sur la CPU. Si l'on souhaite inscrire des données sur la CPU par déclenchement logique, il est possible de configurer cette opération sur Workbench ILS en tant que réaction consécutive aux données lues lors du déclenchement.

Le déclenchement logique est défini sur Workbench ILS. Les liens aux données de process sont établis par configuration et programmation de l'automate S7 :

- La fonction de déclenchement logique est réalisée sur l'automate S7 par le bloc logiciel FB56.
- Les zones de données de la CPU auxquelles s'appliquent les opérations de lecture et d'écriture sont définies à l'aide de mnémoniques ERPC, spécifiés dans la configuration du CP.
- La condition d'activation de la fonction, c.-à-d. le moment auquel les données seront lues, est spécifiée dans le programme utilisateur de la CPU.

Durant le fonctionnement de la station S7, l'application ERPC attend que le déclenchement logique soit activé par le programme utilisateur de la CPU. Lors du déclenchement logique, le FB56 lit les valeurs pertinentes sur la CPU et les transmet dans un bloc de données au firmware du CP. Le firmware du CP transmet les données à l'application ERPC qui génère un télégramme de données envoyé à l'abonné ERP.

Informations fournies

Après exécution d'un déclenchement logique, les informations suivantes sont envoyées par le CP à l'abonné ERP :

- un enregistrement de données
- un acquittement

  Après exécution d'un déclenchement logique, un acquittement confirme l'exécution correcte ou transmet un message d'erreur. Lorsque survient une erreur, un identificateur d'erreur est émis et un message est inscrit dans le tampon de diagnostic du CP. La nature de l'acquittement peut être définie dans le bloc fonctionnel FB56 (voir ci-dessous).
- un horodatage

  Lors du transfert des données à l'application ERPC, le CP délivre un horodatage indiquant la date/heure de la transmission du télégramme à l'application ERPC.

  L'exploitation de l'horodatage, c.-à-d. le temps écoulé entre tâche et réponse, peut être assurée par l'abonné ERP.

Réalisation du déclenchement logique sur la CPU SIMATIC sous forme de bloc fonctionnel

Le déclenchement logique est réalisé sur la CPU par le bloc fonctionnel FB56 "LOG_TRIG". Le FB56 assure les fonctions suivantes :

- la lecture sur événement de données de la CPU conformément à la configuration Workbench ILS
- la transmission de données au CP
- le traitement des données d'organisation (identificateur d'acquittement et signalisations d'état).

L'appel du FB56 dans le programme utilisateur (OB1) est positionné à l'emplacement où l'on souhaite, pour des raisons de technique de transmission, activer le déclenchement logique.

Vous trouverez une description détaillée du FB56 sous /6/ (Page 90).

Autres blocs

D'autres blocs sont nécessaires pour appeler le FB56 :

- un DB d'instance généré automatiquement
- un bloc de données "CONF_DB"

  Ce bloc de données contient les données de configuration du déclenchements logique. Le DB de configuration doit être mis à disposition et configuré sous STEP 7.

  Si vous voulez appeler plusieurs déclenchements logiques simultanément, vous devez mettre plusieurs DB de configuration à disposition (voir ci-dessous).

Les numéros du FB56 et du DB d'instance peuvent être modifiés.

Configuration de plusieurs déclenchements logiques

Vous pouvez configurer plusieurs déclenchements logiques, appelés par le FB56. Chaque déclenchement logique est configuré avec son propre DB de configuration. Vous devez pour ce faire mettre plusieurs DB de configuration à disposition qui seront appelés en même

temps que l'appel du FB56 dans le programme utilisateur. Le déclenchement appelé et le DB de configuration sont conditionnés par les paramètres de bloc "ID" et "CONF_DB" du FB56.

Affectation des déclenchements logiques

L'affectation des déclenchements logiques aux données pertinentes suivantes de la station S7 s'effectue sous Workbench ILS :

- déclenchement logique - zones de données de la CPU (mnémoniques ERPC)
- déclenchement logique - DB de configuration

Pour compléter la configuration Workbench ILS, vous devez connecter le CP, sur lequel vous avez chargé les données de configuration STEP 7, à l'hôte de Workbench ILS, via Ethernet.

Workbench ILS lit alors les mnémoniques ERPC configurés et les caractéristiques des DB de configuration définis sur le CP.

Vous pouvez procéder ensuite à l'affectation des déclenchements logiques aux mnémoniques ERPC et aux DB de configuration sous Workbench ILS.

6.2.5 Communication ERPC entre CP et CPU

Adressage des zones de données de la CPU

Les zones de données de la CPU, utilisées pour la communication ERPC, peuvent être des blocs de données (DB) ou des zones de mémentos. Elles ne sont pas adressées directement mais via des mnémoniques. L'adressage symbolique est défini par défaut sous STEP 7 dans la table des mnémoniques de la CPU. Les mnénomiques présentent l'avantage de posséder, outre une adresse et une indication de taille, également un nom significatif, évoquant par exemple des fonctions techniques du process, et de permettre, en cas de modification d'adresse, une mise à jour aisée grâce au chargement de la table des mnémoniques et des symboles ERPC sur la station S7.

Dans le cas du CP 343-1 ERPC, les mnémoniques utilisés pour la communication ERPC sont appelés "Mnémoniques ERPC". Il doivent être transmis au firmware du CP pour assurer la cohérence avec la configuration Workbench ILS. Une fois que les mnémoniques requis ont été définis dans la table des mnémonique de la CPU, ils sont définis et configurés sous STEP 7 comme mnémoniques ERPC dans le dialogue des propriétés du CP.

IMPORTANT
Cas particulier du "DB avec structure" Un bloc de données avec structures (tableau avec types de données S7 composés) ne peut pas être adressé à l'aide de mnémoniques. Une telle zone de données de la CPU doit être adressée directement.

Taille de tâche et cohérence des données

Remarque

Les données peuvent être issues de diverses tâches Read.

Dans le cas de tâches de lecture de l'application ERPC, d'une taille supérieure à 210 octets, les données retournées par la CPU S7 sont issues de plusieurs tâches Read successives du CP.

Une tâche Read/Write permet de transférer jusqu'à 210 octest de données utiles entre CPU et CP.

Si la taille de la tâche de l'application ERPC est supérieure à 210 octets, la zone de données scrutée par l'application ERPC est segmentée en plusieurs tâches Read d'une taille maximale de 210 octets, transmises successivement à la CPU. Les données lues dans les tâches Read sont mises en tampon sur le CP jusqu'à ce que la tâche de lecture de l'application ERPC soit complète et qu'elle puisse être transmise en bloc à l'application ERPC.

La taille maximale de 210 octets s'applique également aux tâches Write.

6.3 Configuration

6.3.1 Vue d'ensemble de la configuration ERPC

⚠ ATTENTION

Cohérence de la configuration sous STEP 7 et sous Workbench ILS

Les fonctions ERPC sont configurées sous deux systèmes indépendants l'un de l'autre, à savoir STEP 7 et Workbench ILS.

La configuration STEP 7 fournit les références d'adresse pour les fonctions ERPC. Une incohérence des deux configurations aurait pour conséquence la lecture de zones de données erronées sur la CPU, des résultats de liens erronés et l'écriture de données issues de l'application ERPC dans des zones d'adressage erronées.

Veillez donc, en cas de modification de la configuration STEP 7 (table des mnémoniques, mnémoniques ERPC ou zones de données de la CPU), à informer l'ingénieur en charge de la configuration Workbench ILS, pour qu'il puisse tenir compte des modifications, avant que vous ne chargiez les modifications sur la station S7. Un manque de concertation entre les ingénieurs en charge de la configuration sur les deux systèmes, risque d'avoir des répercussions imprévisibles sur le process.

Configuration ERPC sur Workbench ILS

Les tâches de lecture/écriture et les déclenchements logiques sont créés et configurés sur Workbench ILS. Lisez à ce propos la documentation du partenaire de coopération ILS Technology LLC.

Configuration ERPC sous STEP 7

La communication ERPC nécessite, outre la configuration Workbench ILS, également les étapes de configuration suivantes sous STEP 7.

Sont nécessaires d'une manière générale pour les tâches de lecture/écriture et le déclenchement logique :

- Configuration pour les zones de données de la CPU utilisées pour ERPC
  - Création de la table des mnémoniques pour la CPU
  - Définition des mnémoniques ERPC dans le dialogue des propriétés du CP

  Une configuration plus poussée des tâches de lecture/écriture sous STEP 7 n'est pas nécessaire.

Est également nécessaire pour le déclenchement logique :

- Mise à disposition et configuration des blocs logiciels requis
  - Création du FB56 "LogTrig" et programmation de l'appel du bloc dans le programme utilisateur
  - Création et configuration du bloc de données de configuration "CONF_DB"

Complément de la configuration Workbench ILS

Lorsque la configuration STEP 7 a été chargée sur le CP, vous devez compléter la configuration Workbench IlS, voir section "Affectation des déclenchements logiques" au chapitre Le déclenchement logique (Page 45).

Pertinence des zones de données de la CPU utilisées pour ERPC

Dans la configuration Workbench ILS, on spécifie les zones de données de la CPU S7 qui feront l'objet des opérations de lecture et d'écriture. Ces zones de données sont définies sous STEP 7 par les mnémoniques ERPC. Les mnémoniques ERPC sont un sous-ensemble des mnémoniques de la CPU, sélectionnés pour l'application ERPC. Ces mnémoniques ERPC sont utilisés dans la configuration Workbench ILS.

Un mnémonique ERPC est configuré avec son nom, son adresse, son type, sa longueur et un droit de lecture/écriture. Les services Read/Write du CP exploitent les informations d'adresse, de type et de longueur des mnémoniques ERPC.

Les mnémoniques ERPC utilisés sous Workbench ILS sont transmis au CP lors du chargement de la configuration Workbench ILS. L'application ERPC gère la communication ERPC en utilisant les mnémoniques ERPC.

Veillez par conséquent à ce que les zones de données utilisées sur Workbench ILS et STEP 7 pour la communication ERPC soient cohérentes.

Remarque

Types de données sur Workbench ILS et SIMATIC S7

Veuillez noter qu'on peut utiliser des types de données différents sur Workbench ILS et SIMATIC S7.

Vous trouverez la description des types de données S7 dans l'aide en ligne de STEP 7. Sont pertinents :

- "Types de données primitifs"
- "Types de données composés"
  Dans les types de données S7 composés "Array" (tableau) et "UDT", on n'utilise pour la communication ERPC que des types de données primitifs.

6.3.2 Configuration de base sous STEP 7

Configuration du matériel

Réalisez la configuration matérielle du CP comme d'habitude sous STEP 7 / HW Config. Vous trouverez le CP 343-1 ERPC dans le répertoire suivant du catalogue des modules de HW Config :

SIMATIC 300 > CP-300 > Industrial Ethernet > CP 343-1 Advanced-IT > 6GK7 343-1FX00-0XE0

Rajoutez le CP au rack à l'emplacement 4 ou à un emplacement suivant.

Configuration des propriétés du CP

Les fonctions du CP sont configurées sous STEP 7 / HW Config dans le dialogue des propriétés du CP.

Vous trouverez des informations détaillées sur la configuration générale du CP sous /1/ (Page 88).

6.3.3 Configuration de la table des mnémoniques et des mnémoniques ERPC

Création et configuration de la table des mnémoniques

Créez une table des mnémoniques dans le répertoire des blocs de la CPU de la station voulue de votre projet STEP 7. Configurez-y, sous forme de mnémoniques, les zones de données / variables dont vous aurez besoin pour le déclenchement logique et autres fonctions.

Vous trouverez des informations sur la table des mnémoniques dans l'aide en ligne de STEP 7 et sous /8/ (Page 90).

Configuration des mnémoniques ERPC

Pour configurer les mnémoniques ERPC, procédez comme suit :

1. Ouvrez la station S7 sous HW Config.
2. Ouvrez la boîte de dialogue des propriétés par un double clic sur le CP.
3. Ouvrez l'onglet "Mnémoniques ERPC".

   Si vous n'avez pas encore sélectionné de mnémoniques pour ERPC, le tableau est vide. Si vous avez déjà sélectionné des mnémoniques pour ERPC, ces derniers sont affichés ici.

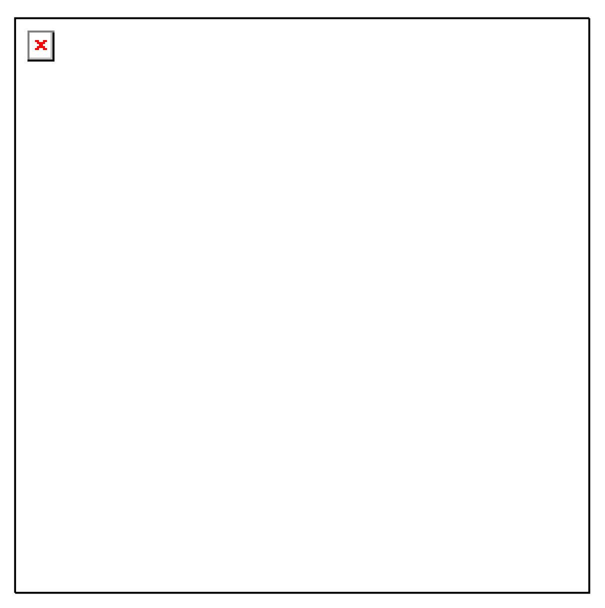


Figure 6-2 Boîte de dialogue des propriétés du CP, onglet "Mnémoniques ERPC"

Temps d'attente à l'ouverture de la boîte de dialogue des propriétés

Il se peut qu'en raison du contrôle de modification (voir ci-dessous), l'ouverture de la boîte de dialogue des propriétés dure plus longtemps que d'habitude.

Fonctions de l'onglet "Mnémoniques ERPC"

Cet onglet permet de configurer les mnémoniques ERPC requis par la communication ERPC.

Vous trouverez des instructions à propos des informations affichées et des actions possibles dans l'onglet "Mnémoniques ERPC" dans l'aide en ligne de STEP 7.

Informations affichées

La liste affiche les mnémoniques ERPC enregistrés dans le projet STEP 7 momentané. Les colonnes de la table des mnémoniques affichent les informations suivantes :

- Info

  Information complémentaire issue du contrôle de modification
- Mnémonique

  Nom des mnémoniques ERPC
- Droits

  Droits configurés pour la communication ERPC (lecture de la CPU, écriture dans la CPU)
- Commentaire

  Commentaires, spécifiques à la communication ERPC, à propos des mnémoniques ERPC

Sous la liste figure le nombre total de mnémoniques utilisés pour ERPC.

Actions possibles

Les boutons permettent d'exécuter les actions suivantes :

- Ajouter et supprimer des mnémoniques

  Dans le dialogue "Sélection de mnémoniques pour l'application ERPC" qui s'ouvre, sélectionnez dans la table des mnémoniques de la CPU, les mnémoniques que vous voulez utiliser pour la communication ERPC.

- Attribuer des droits d'accès d'accès aux mnémoniques et ajouter des commentaires

  Dans le dialogue "Editer attributs de mnémonique" qui s'ouvre, vous pouvez attribuer des droits d'accès de la communication ERPC aux mnémoniques ERPC sélectionnés et ajouter, si vous le souhaitez, des commentaires.

  Remarque

  Droits dans la configuration ERPC Workbench ILS

  Tenez impérativement compte, dans la configuration Workbench ILS, des droits d'accès en lecture ou en lecture et écriture aux mnémoniques ERPC de la configuration STEP 7 !

- Charger des mnémoniques

  Vous pouvez charger des mnémoniques ERPC en cours de fonctionnement sur la station S7 connectée. La CPU ne passe pas en mode ARRÊT. La protection d'accès aux modules doit pour ce faire être configurée "Non verrouillé".

Si vous activez l'option "lecture uniquement" sous la liste, vous affectez aux mnémoniques sélectionnés le droit de 'lecture uniquement dans la zone de données de la CPU'.

Contrôle de modification

A l'ouverture du dialogue des propriétés, les mnémoniques sélectionnés pour l'application ERPC sont comparés à ceux de la table de mnémoniques de la CPU affectée dans le projet STEP 7 (table de mnémoniques hors ligne).

Remarque

Les mnémoniques ERPC qui ont été chargés antérieurement sur la station à partir du projet STEP 7 ne sont pas comparés.

Les informations concernant les différences entres les mnémoniques ERPC et ceux de la table des mnémoniques de la CPU sont affichées dans la colonne "Info".

Enregistrement de modifications dans la configuration

Remarque

Les modifications de la configuration des mnémoniques ERPC ne sont enregistrées durablement qu'après fermeture du dialogue des propriétés par "OK" et enregistrement du projet STEP 7.

Suite de la procédure

La configuration STEP 7 de la lecture cyclique et spontanée ainsi que de l'écriture de données pour la communication ERPC est à présent terminée. Il reste à charger les données de configuration sur le CP (voir ci-dessous).

Si vous souhaitez utiliser le déclenchement logique, vous devrez, avant de charger les données de configuration, créer et configurer les blocs décrits ci-après.

6.3.4 Appel du FB56

Mise à disposition du FB56 et du bloc de données de configuration "CONF_DB"

Pour pouvoir utiliser le déclenchement logique, vous avez besoin sous STEP 7 d'un bloc fonctionnel FB56 "LogTrig". Vous trouverez le FB56 sous STEP 7 dans la bibliothèque des blocs "SIMATIC_NET_CP". L'appel du FB56 doit être programmé dans le programme utilisateur de la CPU.

Vous devez par ailleurs créer sous STEP 7 un bloc de données (DB) pour les données de configuration du déclenchement logique et l'indiquer dans les paramètres d'appel du FB56. Le FB56 accède au CONF_DB. Le CONF_DB n'a sinon pas de signification pour le programme utilisateur.

Vous trouverez des informations détaillées sur le FB56 et son appel ainsi que sur le bloc CONF_DB dans l'aide de STEP 7 relative aux blocs et dans /6/ (Page 90).

6.4 Chargement des données de configuration ERPC

Chargement de la configuration STEP 7

Le chargement de la configuration STEP 7 dépend de la configuration de la protection d'accès au CP.

Vous trouverez des informations sur la protection d'accès au module et sur le chargement de la configuration STEP 7 dans /1/ (Page 88).

Chargement de la configuration Workbench ILS

Vous trouverez des détails sur le chargement de la configuration Workbench ILS dans la documentation du partenaire de coopération ILS Technology LLC.

Remarque

Chargement de la configuration Workbench ILS sur le CP

Le chargement de la configuration Workbench ILS dépend de la configuration de la protection d'accès au CP :

- Protection d'accès au module = "non verrouillé"

  Il n'est pas possible de charger la configuration Workbench ILS lorsque le CP est opérationnel. La station S7 continue à fonctionner.
- Protection d'accès au module = "en fonction de l'état"

  Avant de pouvoir charger la configuration Workbench ILS, il faut basculer la CPU sur ARRÊT. La configuration ne peut pas être chargée en mode MARCHE.

6.5 Diagnostic des fonctions ERPC

Diagnostic des fonctions ERPC du CP

Les possibilités de diagnostic ci-après se rapportent aux fonctions ERPC du CP 343-1 ERPC.

Les moyens de diagnostic de Workbench ILS ne sont pas pris en compte ici. Lisez à ce propos la documentation du partenaire de coopération ILS Technology LLC.

Diagnostic NCM S7

Les objets de diagnostic ci-après qui se trouvent dans la zone de navigation du diagnostic NCM S7 fournissent des informations sur les fonctions ERPC :

- Application

  Vous trouverez ici des informations sur l'état des fonctions ERPC.
- Déclenchement logique

  Vous trouverez ici des informations sur l'état des déclenchements logiques.
- Etat de fonctionnement

  Vous trouverez ici des informations sur l'état et la version du firmware ERPC.

Démarrez le diagnostic de module sous STEP 7 dans l'onglet "Diagnostic" de la boîte de dialogue des propriétés du CP ou avec la commande "Diagnostic" du menu "Démarrer" > "SIMATIC" > "STEP 7" > "NCM S7".

Vous trouverez des informations plus détaillées sur les objets de diagnostic spécifiques ERPC dans l'aide en ligne du Diagnostic NCM S7.

Tampon de diagnostic du CP

Le CP inscrit les messages concernant les fonctions ERPC dans le tampon de diagnostic.

Le CP en tant que serveur Web 7

Diagnostic Web

Le CP assure la fonction d'un serveur Web pour les accès via un navigateur Web. Le CP met des pages HTML à disposition pour le diagnostic Web.

L'adresse ci-après vous donne accès au diagnostic Web :

http:\\<adresse IP du CP>\diag

Les entrées du tampon de diagnostic sont affichées en anglais sur les pages de diagnostic. Ceci quelle que soit la langue sélectionnée pour l'affichage des pages Web.

Vous trouverez des informations détaillées sur le diagnostic Web dans la partie générale A du présent manuel /1/ (Page 88).

Tenez compte des particularités suivantes lors de l'utilisation du diagnostic Web :

Remarque

Priorité des types de communication

Les échanges de données dans le cadre de la communication productive (liaisons S7 + liaisons SEND/RECEIVE) sont toujours prioritaires par rapport aux échanges de données avec le navigateur Web. Ceci peut engendrer des retards lors de l'accès aux pages HTML dans le navigateur Web.

Activation de la fonction de serveur Web

Si vous voulez utiliser le CP pour la communication IP avec HTTP, activez le port 80 du CP dans la configuration STEP 7 :

dialogue des propriétés du CP, sous "Protection d'accès IP" > Option "Activer serveur Web".

Le port 80 est activé par défaut.

Navigateur Web

L'utilisation d'un navigateur Web est nécessaire pour accéder aux pages HTML du CP. Les navigateurs Web suivants conviennent, parmi d'autres, aux communications avec le CP :

- Internet Explorer (version recommandée : 6.0 et suivantes)
- Opera (version recommandée : 9.2 et suivantes)
- Firefox (version recommandée : 2.0 et suivantes)

Vous trouverez les navigateurs Web en question, ainsi que des informations complémentaires et les add-ons éventuellement nécessaires sur Internet.

Informations complémentaires sur le fonctionnement 8

8.1 Effacement général et réinitialisation

Fonctions disponibles

Si la protection d'accès a été activée dans la configuration du CP, les deux fonctions ci-après ne sont disponibles que si la CPU se trouve à l'état ARRÊT.

Le CP dispose de deux fonctions pour effacer les données en mémoire :

- **Effacement général**

  Le CP conserve, après cet effacement général, l'adresse MAC prédéfinie ainsi que les paramètres rémanents. Le CP est donc directement accessible via l'adresse IP pour un nouveau chargement.

  Les paramètres enregistrés en mémoire rémanente sont :

  – l'adresse IP, le masque de sous-réseau et, le cas échéant, l'adresse du routeur

  – Paramètes de réseau local

  – Variables SNMP (modifiables)

  – Firmware ERPC

    La configuration Workbench ILS de même que la licence ILS dans le système de fichiers flash ne sont pas non plus effacées.

  La CPU de la station S7 ne détecte pas l'effacement général du CP. Le CP passe par conséquent à l'état "Arrêté (ARRÊT) avec erreur" ; voir chapitre LED témoin (Page 25). Le données de configuration doivent donc être rechargées.

  Si les données de configuration sont enregistrées sur la CPU, leur chargement peut être déclenché par une mise hors tension suivie d'une remise sous tension.

- **Rétablissement des paramètres par défaut**

  Le CP ne contient plus, après le rétablissement des paramètres par défaut, que l'adresse MAC prédéfinie (état à la livraison).

  Sur le C-PLUG, les paramètres rémanents et les données dans le système de fichiers (zone flash) sont effacés.

  Les données dans le système de fichiers interne sont effacées.

Si les données de configuration STEP 7 sont enregistrées sur la CPU, tenez compte des informations ci-après.

Remarque

Les fonctions d'effacement général et de réinitialisation décrites ici ne modifient pas les données de la configuration STEP 7 enregistrées sur la CPU.

Lors du chargement des données de la configuration STEP 7 de la CPU sur une PG vous obtiendrez toujours les données de configuration STEP 7 (avec paramètres, liaisons, adresses IP) qui se trouvaient préalablement sur le CP.

Vous trouverez une représentation graphique des zones de mémoire au chapitre Organisation de la mémoire (Page 35).

Pour exécuter la fonction

Les fonctions "Effacement général" et "Rétablissement des paramètres par défaut" peuvent être déclenchées à partir de STEP 7.

- Effacement général
  - Sous STEP 7/ HW Config à l'aide de la commande "Effacement général" du menu "Système cible"

    ou
  - Sous STEP 7/ NCM Config à l'aide de la commande "Effacement général module" du menu "Etat de fonctionnement"
- Rétablissement des paramètres par défaut
  - Sous STEP 7 / SIMATIC Manager, sélectionnez le CP à l'aide de la commande "Editer abonné Ethernet" du menu "Système cible" et du bouton "Parcourir", puis cliquez sur le bouton "Réinitialiser" dans la zone "Rétablissement des paramètres par défaut"

    ou
  - sous STEP 7/ NCM Diagnostic à l'aide de la commande "Rétablir paramètres par défaut" du menu "Etat de fonctionnement"

8.2 Paramètres de réseau pour Fast Ethernet / Ethernet Gigabit

8.2.1 Fast Ethernet

Configuration des paramètres de réseau

La configuration des paramètres de réseau "Support de transmission / Duplex" s'effectue pour les deux interfaces dans l'onglet "Options" du dialogue des propriétés du port de chaque interface.

La configuration des paramètres de réseau "Support de transmission / Duplex" s'effectue dans l'onglet "Paramètres de port" du dialogue des propriétés du CP.

Paramétrage automatique ou paramètres de réseau personnalisés

Le CP est configuré par défaut pour une détection automatique (autosensing/autonegotiation/autocrossing). Le paramétrage par défaut garantit normalement un fonctionnement sans problème. Ne le modifier que pour les cas d'exception.

IMPORTANT
Dès que vous modifiez manuellement la configuration du CP, l'autonégociation (autonegotiation) des paramètres de réseau ne fonctionne plus. Si, le cas échéant, le partenaire de réseau du CP pratique l'autonégociation, il se peut que la communication soit perturbée.

Ne faites par conséquent appel à la configuration manuelle que si le partenaire de réseau utilse la même configuration manuelle.

Mécanisme d'autocroisement

Le paramétrage automatique comprend par ailleurs un mécanisme d'autocroisement. L'autocroisement permet d'interconnecter des composants de réseau et équipements terminaux au choix avec des câbles croisés ou non.

Le diagnostic STEP 7 / NCM et le Diagnostic Web affichent le paramétrage réseau

Le diagnostic des paramètres de port du CP décrit ici n'est possible qu'avec les entrées du tampon de diagnostic, diagnostic Web, via SNMP, au moyen du diagnostic NCM ou des indications fournies par les LED.

Vous trouverez des informations sur les paramètres de réseau actuellement utilisés sous STEP 7 :

- dans le diagnostic NCM sous l'objet de diagnostic "Industrial Ethernet" dans la section "Connexion de réseau"
- dans HW Config, après avoir sélectionné module > commande de menu "Système cible" > "Etat du module"
- dans le diagnostic Web

Les données de diagnostic de l'interface Ethernet se trouvent uniquement dans le diagnostic Web, SNMP et NCM.

Notes complémentaires :

- Autocroisement

  Si vous désactivez l'option "Paramétrage automatique", vous désactivez également l'autocroisement. Le câble à utiliser dépendra alors de la connexion du CP (comme composant de réseau ou comme équipement terminal).

- Composants de réseau 10/100 Mbit sans "Autonégociation"

  Si vous utilisez des composants de réseau 10/100Mbit qui ne supportent pas la fonction "Autonégociation", il se peut que vous soyez obligé de configurer manuellement ce mode sous STEP 7/HW Config (notamment dans la boîte de dialogue des propriétés du CP). Le CP est configuré par défaut pour une détection automatique.

- Paramétrage réseau défini à la place de "Autonégociation"

  Si, pour certaines applications, vous souhaitez un paramétrage réseau défini à la place de "Autonégociation", vous devrez effectuer le même paramétrage sur les deux partenaires.

- Pas de réaction à une requête d'autonégociation en cas de configuration manuelle

  Veuillez noter qu'en cas de configuration manuelle le CP ne réagit pas aux requêtes d'autonégociation ! Il se peut qu'en conséquence un partenaire connecté ne puisse pas s'adapter au paramétrage réseau voulu et que la communication ne puisse pas avoir lieu.

  Exemple :

  Si le CP est paramétré manuellement à "100 Mbit/s full duplex", le CP partenaire connecté passera à "100 Mbit/s half duplex". Motif : Compte tenu du mode défini paramétré, aucune réponse n'est fournie à l'autonégociation ; le partenaire connecté détecte certes par Autosensing la vitesse de 100 Mbit/s, mais il restera sur half duplex.

- Recommandation : Ne modifiez "Paramètres de réseau personnalisés" que via MPI

  Si vous modifiez les paramètres de réseau local dans l'onglet "Paramètres de port" du dialogue des propriétés du CP, ces modifications sont adoptées et activées par le CP dès le chargement des données de configuration sur le CP. L'appareil ne sera éventuellement plus accessible via Ethernet.

  Il est par conséquent recommandé de charger les données de configuration sur la station S7 via une connexion MPI après avoir modifié ces paramétrages.

  Si vous chargez les données de configuration via l'interface de réseau local, il se peut que, selon les paramètres choisis, l'opération de chargement en cours ne s'achève pas en raison des modifications de configuration immédiatement chargées et que le système signale une configuration incohérente.

  Exemple :

  L'opération de chargement est démarrée dans un premier temps avec le paramétrage TP/ITP à 10 Mbit/s half duplex. Si les "Paramètres de réseau personnalisés" sont passés entre temps à 100 Mbit/s full duplex, le chargement ne peut pas s'achever.

8.2.2 Gigabit Ethernet

Vitesse de transmission 1 Gbit/s

Si vous voulez utiliser la vitesse de transmission de 1 Gbit/s, vous devez laisser l'option "Paramétrage automatique" inchangée.

Il faut que l'option "Paramétrage automatique" (autonégociation) ait également été configurée sur le partenaire de réseau. Si le partenaire de réseau ne prend pas en charge Gigabit Ethernet, la transmission de données s'effectuera à la vitesse de transmission immédiatement inférieure (100 ou 10 Mbit/s).

8.3 Influence de MPI sur les liaisons via Industrial Ethernet

Connexion/déconnexion d'abonnés MPI

Si un correspondant est connecté ou déconnecté du bus MPI, parce qu'une PG de service est mise en place ou retirée p. ex., il se peut que toutes les liaisons de communication du bus de communication soit coupées. Ceci signifie pour les liaisons de communication via Industrial Ethernet :

- Toutes les liaisons S7 sont temporairement coupées.

  Exceptions : Ceci ne s'applique pas en cas d'utilisation de CPU avec un bus de communication distinct, p. ex. :

  – CPU 315-2 PN/DP, CPU 315F-2 PN/DP
  – CPU 317-2 PN/DP, CPU 317-2 DP, CPU 317T-2 DP, CPU 317F-2 DP, CPU 317F-2 PN/DP
  – CPU 318-2, CPU 318-2 DP
  – CPU 319-3 PN/DP
- Les liaisons sur lesquelles une tâche avec des données de longueur > 240 octets est en cours de traitement via le bus de communication, sont temporairement coupées.
- Les liaisons FETCH/WRITE sont temporairement coupées.

Au niveau de l'interface FC du programme utilisateur, il convient d'exploiter les indications des blocs FC11 / FC12, constituées des paramètres DONE, ERROR et STATUS.

8.4 Configuration IP

8.4.1 Liaisons S7 configurées non utilisables en cas d'adresse IP fournie par DHCP

IMPORTANT
Si vous obtenez l'adresse IP par DHCP, les liaisons S7 éventuellement configurées ne seront pas opérationnelles. Motif : l'adresse IP configurée est remplacée, lors du fonctionnement, par l'adresse IP fournie par DHCP.

8.4.2 Détection des adresses IP doubles sur le réseau

Comportement du CP en cas de double adressage sur le réseau

Afin de vous éviter une difficile recherche d'erreurs sur le réseau, le CP détecte les adresses doubles sur le réseau.

La réaction du CP à la détection d'une adresse double varie comme suit :

- Au démarrage du CP

  Au démarrage du CP (après coupure de tension ou le premier adressage) une requête adressée à la propre adresse IP est envoyée sur le réseau. En cas de réception d'une réponse, le CP ne démarre pas ! L'erreur est signalée par les LED (schéma de signalisation "ARRÊT sur erreur interne") et par une entrée dans le tampon de diagnostic interne.

  Le CP reste à l'état ARRÊT.

Si vous supprimez la cause en déconnectant l'appareil possédant l'adresse double ou en modifiant son adresse, vous devez déclencher ensuite un redémarrage du CP.

- CP à l'état MARCHE

  En mode MARCHE, le CP émet cette même requête à intervalle d'une minute pour détecter la présence d'une adresse IP double.

  Si une adresse IP double est détectée, le CP le signale également via les LED (BUSF LED) et génère une entrée dans le tampon de diagnostic.

  Le CP reste à l'état MARCHE.

8.4.3 Obtention de l'adresse IP par DHCP : ARRÊT CP après écoulement de la durée des baux

Comportement du CP après écoulement de la durée des baux

Si vous avez spécifié dans la configuration IP du CP "Obtenir l'adresse IP d'un serveur DHCP", une adresse IP valide sera attribuée au CP après démarrage par le serveur DHCP pour une durée déterminée (durée des baux).

IMPORTANT
Après écoulement de la durée des baux, on observe le comportement suivant :
Le CP passe à l'état ARRÊT et perd l'adresse IP qui lui avait été attribuée si le serveur DHCP ne prolonge pas la durée des baux avant que celle-ci ne soit écoulée. Toutes les liaisons de communication sont alors coupées.

8.5 Réglage de la date/heure de la CPU par le CP

Intervalle d'actualisation

Le CP actualise la date/heure de la CPU à intervalles d'une minute.

Même si le CP reçoit des télégrammes d'horodatage toutes les secondes, il ne synchronise la date/heure de la CPU qu'une seule fois par minute. On évite ainsi que la valeur de l'heure de la CPU n'évolue trop souvent par sauts.

8.6 Synchronisation d'horloge

Méthode

Le CP supporte les deux méthodes ci-après de synchronisation d'horloge :

- méthode SIMATIC
- méthode NTP (NTP : Network Time Protocol)

Remarque

Sous NTP, le passage automatique à l'heure d'été/d'hiver n'est pas défini. Il se peut que vous soyez obligé de réaliser le passage à l'aide d'une application logicielle.

IMPORTANT
A noter à propos de la synchronisation d'horloge par la méthode NTP : Si un télégramme NTP est identifié "inexact" sur le CP (exemple : absence de synchronisation externe du serveur NTP), le CP n'est pas synchronisé et il ne transmet pas non plus la date/heure sur le bus de communication. Si ce problème survient, aucun des serveurs NTP n'est affiché comme "NTP maître" ; tous les serveurs NTP seront simplement affichés comme "accessibles".

Pour retransmettre un télégramme d'horodatage

Le sens dans lequel les télégrammes d'horodatage sont transmis, est paramétrable comme suit sous STEP 7 / NCM S7 dans le dialogue des propriétés du CP :

- Configuration "de la station au réseau local"

  Le CP retransmet les télégrammes d'horodatage de la CPU à Industrial Ethernet si la CPU locale est horloge maître (uniquement méthode SIMATIC) ou si l'heure est transmise sur le bus de communication par un autre CP.

- Configuration "du réseau local à la station"

  Le CP retransmet les télégrammes d'horodatage de la CPU à Industrial Ethernet si l'un des composants suivants est horloge maître :

  – avec la méthode SIMATIC :
  – une CPU 41x distante
  – un émetteur d'horodatage SIMATIC NET
  – un CP 1430 TF
  – un serveur NTP pour la méthode NTP

Sur le CP, la synchronisation d'horloge et donc la retransmission de télégrammes sont désactivées par défaut. Toutefois, l'horloge interne du CP est également synchronisée dans un tel cas si un télégramme d'horodatage est reçu via le bus de communication ou Industrial Ethernet.

La synchronisation à l'aide de l'une des deux méthodes précitées s'effectue sous STEP 7 dans l'onglet "Synchronisation d'horloge" du dialogue de propriétés du CP.

Pour les détails concernant les paramètres / options disponibles, veuillez vous référer à l'aide en ligne du dialogue des propriétés.

Coordination de la transmission de l'heure en présence de plusieurs CP

Si une station est équipée de plusieurs CP connectés au même réseau, un seul CP est autorisé à transmettre les télégrammes d'horodatage.

Les paramètres suivants sont par conséquent disponibles dans la configuration :

- Automatique

  Le CP reçoit le télégramme d'horodatage du réseau local ou de la station et le retransmet à la station ou au réseau local.

  Si plusieurs CP sont utilisés sur la station, ce paramétrage automatique risque de provoquer des collisions. Pour y remédier, vous pouvez définir le sens de transmission à l'aide des options suivantes :

- De la station au réseau
- Du réseau à la station

8.7 Agent SNMP

SNMP (Simple Network Management Protocol)

Le CP prend en charge l'interrogation de données via SNMP version 1. Il délivre alors le contenu de certains objets MIB de la MIB II standard, LLDP MIB et Automation System MIB.

SNMP est un protocole pour la gestion de réseau. Pour la transmission de données, SNMP se sert du protocole sans liaison UDP.

Les informations sur les propriétés des appareils compatibles SNMP sont enregistrées dans des fichiers MIB (MIB = Management Information Base).

Informations supplémentaires

Pour plus de détails concernant l'utilisation des fichiers MIB, veuillez consulter la documentation des clients SNMP utilisés (exemple de client SNMP : serveur SNMP OPC de SIMATIC NET).

Vous trouverez des informations complémentaires sur la MIB à l'adresse Internet SIMATIC NET suivante :

Lien vers les MIB : (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/15177711)

MIB prises en charge

Le CP prend en charge les groupes d'objets MIB suivants de la MIB II standard selon RFC1213 :

- System
- Interfaces
- Address Translation (AT)
- IP
- ICMP
- TCP
- UDP
- SNMP

Les autres groupes de la MIB II standard ne sont pas pris en charge :

- EGP
- Transmission

Le CP prend également en charge la LLDP MIB selon IEEE 802.1AB.

Exceptions / restrictions :

- Les accès en écriture ne sont autorisés que pour les objets MIB suivants du groupe système :

  sysContact, sysLocation et sysName ;

  Pour tous les autres objets MIB / groupes d'objets MIB, seul un accès en lecture est autorisé pour des raisons de sécurité.
- Les traps ne sont pas pris en charge par le CP.

Groupe MIB "Interfaces"

Ce groupe fournit des informations d'état via l'interface du CP. Les informations d'état des interfaces sont mises à disposition dans les objets MIB de l'ifTable. L'Object Identifier "ifIndex" est affecté aux interfaces du CP comme suit :

ifIndex si interface Ethernet		Type d'interface
... en réseau	... pas en réseau	
1	-	Interface Ethernet
4	3	Interface interne du CP

Droits d'accès via Community Name

Le CP utilise les Community Names suivants pour gérer les droits d'accès dans l'agent SNMP :

Type d'accès	Community Name *)
Accès en lecture	public
Accès en lecture et écriture	private

*) Veillez à effectuer les entrées en minuscules !

Fichiers MIB pour vos outils SNMP

Si vous utilisez un outil SNMP, vous trouverez les fichiers MIB appropriés pour votre CP dans le sous-répertoire suivant du répertoire d'installation de STEP 7 :

<lecteur>\<répertoire d'installation>\Siemens\Step7\S7DATA\snmp\mib

Pour l'Automation System MIB il s'agit par exemple des fichiers suivants :

- automationPS.mib
- automationSmi.mib
- automationSystem.mib
- automationTC.mib

En cas de besoin, copiez les fichiers MIB requis sur votre client SNMP.

8.8 Failles de sécurité possibles : blocage des accès illicites

Interfaces et protocoles ouverts

Divers composants SIMATIC NET tels que switches mettent de nombreuses fonctions de paramétrage et diagnostic (serveur Web, gestion de réseau p. ex.) à disposition via des interfaces et protocoles ouverts. Il n'est pas exclu que ces interfaces et protocoles ouverts soient manipulés par des tiers.

Lors de l'emploi des fonctions précitées et de l'utilisation de ces interfaces et protocoles ouverts (tels que SNMP, HTTP), il convient par conséquent de prendre des mesures de sécurité adéquates afin d'empêcher tout accès illicite aux composants et au réseau, notamment à partir d'un WAN ou de l'Internet.

IMPORTANT

Nous vous rappelons donc expressément que les réseaux d'automatisation doivent être séparés du réseau de l'entreprise par des passerelles appropriées (par les systèmes pare-feu éprouvés p. ex.). Nous rejetons toute responsabilité, quel qu'en soit le motif juridique, pour tout dommage resultant du non respect de cette consigne.

Ceci est d'autant plus valable en cas de connexion au réseau d'entreprise pour l'utilisation des fonctions ERPC.

Adressez-vous à votre agence Siemens pour toute question concernant la mise en oeuvre de systèmes pare-feu et la sécurité des TIC. Vous trouverez l'adresse dans le catalogue SIMATIC IK PI ou sur Internet sous

Lien vers les interlocuteurs : (http://www.automation.siemens.com/net) → Contact & Partenaire → Interlocuteurs.

8.9 Interface dans le programme utilisateur

8.9.1 Liaisons de communication programmées avec FB55 IP_CONFIG

Chargement de configuration via FB55

Le FB55 permet de programmer le transfert des données de configuration.

Remarque

Si le CP se trouve à l'état ARRÊT PG et si la configuration est chargée via le FB55, le CP passe automatiquement à l'état MARCHE.

8.9.2 Protection d'accès IP pour liaisons de communication programmées

Il est d'une manière générale possible de programmer des liaisons de communication via le FB55 et en même temps de prévoir une protection d'accès IP par le biais de la configuration. Tenez cependant compte de la particularité suivante :

IMPORTANT
Lors de la configuration de liaisons spécifiées sous STEP 7 / NCM S7, les adresses IP des partenaires sont automatiquement reprises dans l'IP-ACL (IP Access Control List). Les adresses IP des partenaires à liaisons non spécifiées (points de terminaisons passifs) ainsi que des partenaires sur les liaisons de communication programmées ne sont pas copiées dans l'IP-ACL. Cela signifie qu'une communication avec des partenaires non spécifiés n'est pas possible si la protection d'accès IP est activée.

8.9.3 Liaisons de communication programmées - Paramétrage des ports

Le CP prend en charge le comportement suivant lors du paramétrage des ports dans le bloc de paramètres des liaisons TCP et UDP :

- Paramètre SUB_LOC_PORT

  L'indication du port est facultative en cas d'établissement de liaison actif.
- Paramètre SUB_REM_PORT

  L'indication du port est facultative en cas d'établissement de liaison passif.

Chargement d'un nouveau firmware

9

9.1 Vue d'ensemble du firmware

Il existe pour le CP deux éléments de firmware indépendants l'un de l'autre :

- Le firmware Siemens

  Cet élément de firmware est nécessaire pour pouvoir exécuter les fonctions de base du CP. Le CP est fourni avec firmware Siemens installé.

- Le firmware ERPC

  Le firmware ERPC ne doit être chargé sur le CP que si l'on souhaite utiliser les fonctions ERPC.

Lorsqu'il existe de nouvelles versions de firmware, celles-ci peuvent être chargées sur le CP indépendamment les unes des autres pour les deux éléments de firmware.

9.2 Chargement du firmware ERPC

Informations sur le chargement du firmware ERPC

Le firmware ERPC est chargé sur le CP à partir du Workbench ILS. Lisez à ce propos la documentation du partenaire de coopération ILS Technology LLC.

Chargement du firmware ERPC en cours de fonctionnement

Une nouvelle version du logiciel ERPC peut être chargée en cours de fonctionnement. Le CP peut rester pour ce faire à l'état MARCHE. Les liaisons de communication établies ne sont pas interrompues durant le chargement.

Préalables pour le chargement du firmware ERPC

Vous avez spécifié sous STEP 7 un nom d'utilisateur et un mot de passe dans l'onglet "Utilisateur" de la boîte de dialogue des propriétés du CP. Il n'est pas nécessaire d'attribuer à cet utilisateur des droits particuliers dans le dialogue "Editer entrée utilisateur" qui suit. Le chargement du firware ERPC doit s'effectuer sous ce nom d'utilisateur.

Condition d'utilisation de la licence ILS

Pour exploiter la communication ERPC, vous devez posséder une licence d'ILS Technology LLC. La clé de licence voulue se charge sur le CP.

Veillez à ce que l'heure du moment de la CPU soit réglée sur la station sur laquelle est embrochées le CP ERPC. Si l'heure de la CPU ne correspond pas à l'heure du moment, un message signale que la licence n'est pas valide.

9.3 Chargement du firmware Siemens

Préalables

Le chargement d'un nouveau firmware sur un CP SIMATIC NET s'effectue à l'aide du chargeur de firmware fourni avec STEP 7 / NCM S7.

Condition préalable au chargement

- La PG/le PC est doté d'un modue CP Industrial Ethernet (CP 1613 p. ex.) ou d'un module Ethernet standard avec progiciel "Softnet".
- L'interface S7-ONLINE doit être paramétrée pour utiliser le protocole "ISO - Industrial Ethernet". Le chargement via TCP/IP (et donc hors des limites du réseau) n'est pas possible.

Pour charger le nouveau firmware

Exécutez toujours l'opération de chargement à l'aide de l'adresse MAC active du CP !

LED témoins de l'état de fonctionnement

Les LED témoins se trouvant en face avant visualisent l'état du chargement selon le schéma ci-dessous :

SF (rouge)	BF (rouge)	RUN (verte)	STOP (jaune)	Etat de chargement du CP
●	●	✳	●	Chargement du firmware en cours.
✳	✳	✳	○	Le firmware a été chargé avec succès.
✳	✳	○	✳	Impossible de charger le firmware.

Légende - Signification des symboles :

Symbole	● ●	○	✳ ✳ ✳
Etat	Allumée (en permanence)	Eteinte	Clignotante

Redémarrage du CP

Après chargement du firmware, redémarrez la station S7 dotée du CP par mise hors puis remise sous tension.

Comment réagir en cas d'interruption du chargement

Des perturbations ou collisions sur le réseau peuvent entraîner la perte de télégrammes. Il se peut dans ce cas que l'opération de chargement du firmware soit interrompue. Le chargeur de firmware signale alors un timeout ou une réponse négative du module à charger. Mettez dans ce cas la station hors tension puis à nouveau sous tension et effectuez un nouveau chargement.

Caractéristiques techniques 10

Caractéristiques techniques

Vitesse de transmission	
Interface Ethernet	1 x connecteur femelle RJ-45 10 Mbit/s, 100 Mbit/s et 1 Gbit/s
Tension d'alimentation	DC +24 V (plage admissible : +20,4 V bis +28,8 V)
Consommation de courant • sur bus de fond de panier • sur DC 24 V externe	 • 0,27 A maximale, 0,14 A typique • TP : env. 0,62 A maximale, 0,48 A typique
Puissance dissipée approx.	14,7 W maximal
Conditions ambiantes admissibles • Température de service	 • 0 °C à +60 °C en fonctionnement vertical • 0 °C à +40 °C en fonctionnement horizontal
• Température de transport/stockage • Humidité relative de l'air max. • Altitude de service • Contamination de l'air	• -40 °C à +70 °C • 95% à +25 °C • jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer • selon ISA-S71.04 niveaux d'agressivité G1, G2, G3
Caractéristiques de conception • Format de carte	 • module compact S7-300 ; double largeur
• Dimensions (L x H x P) en mm	• 80 x 125 x 120
• Poids approx.	• 800 g

Sont en outre applicables au CP toutes les instructions spécifiées dans le manuel de référence du S7-300 "Caractéristiques des modules" /10/ (Page 91) au chapitre "Caractéristiques techniques générales" et concernant :

- la compatibilité électromagnétique
- les conditions de transport et de stockage
- les conditions ambiantes mécaniques et climatiques
- les contrôles d'isolation, la classe et le degré de protection

11 Informations complémentaires sur le CP

FAQ sur Internet

Vous trouverez des informations complémentaires détaillées (FAQ) sur la mise en oeuvre des CP S7 Industrial Ethernet à l'adresse Internet suivante (type d'article : FAQ) :

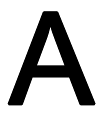
Liens vers les FAQ : (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10806074)

Vous trouverez les informations suivantes dans la partie générale A du manuel :

- une liste des documents requis (Avant-propos) pour la configuration, la mise en service et l'exploitation
- une description détaillée de la configuration et de la mise en service du module
- la description des fonctions TIC
- la description du diagnostic Web et du diagnostic NCM S7
- des notes et explications relatives aux normes et homologations

Pour la partie générale A du manuel voir /1/ (Page 88).

Homologations



Homologations du CP 343-1 ERPC

> ⚠ ATTENTION
>
> **Notes relatives aux normes et homologations**
>
> Avant de mettre l'appareils en service, veuillez lires les notes relatives aux normes et homologations dans la partie A du présent manuel /1/ (Page 88).
>
> Le CP 343-1 ERPC décrit ici possède les mêmes homologations que les modules ci-après décrits dans la partie A du présent manuel :
>
> - CP 343-1 Advanced
>
>   Référence : 6GK7 343-1GX30-0XE0
>
> Vous trouverez la partie générale A de ce manuel à l'adresse Internet suivante :
>
> Lien vers la partie A : (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/30374198)
>
> → Type d'article : Manuels
> Entrez le numéro d'article 30374198 dans le champ de recherche en haut à droite pour trouver l'édition 05/2008 en vigueur de la partie générale A du Manuel.

Le CP possède les homologations suivantes ou est conforme aux directives ci-après :

- IEC 61131-2
- Marquage CE
- Directive CEM pour le domaine d'emploi "Industrie"
  - Emission d'interférences : EN 61000-6-4 : 2007
  - Immunité aux interférences : EN 61000-6-2 : 2005
- Directive de protection contre les explosions (KEMA)
- Directives Machines de l'UE
- UL 508
- CSA C22.2 No. 142
- UL 1604 / UL 2279 Pt. 15 cULus HazLoc Class I, Div. 2 / Class I, Zone 2, T4 ou

  ANSI/ISA 12.12.01 cULus HazLoc Class I, Div. 2 / Class I, Zone 2, T4
- FM 3611

  Class I, Division 2, Group A, B, C, D T4 or
  Class I, Zone 2, Group IIC, T4

- ATEX 94/9 EG
  II 3G Ex nA II T4 (Zone 2)
- C-TICK

Remarque

Les homologations valables sont signalées par des marquages sur l'appareil.

Déclaration de conformité de la CE

La déclaration de conformité CE de ce produit se trouve sur Internet à l'adresse suivante :

Lien vers la déclaration de conformité :
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805878) → Onglet "Liste des articles"

Paramètres de filtrage :

- Type d'article : "Certificats"
- Type de certificat : "Declaration of conformity"
- Terme(s) de recherche : <Nom du module>

Formation, Service & Support

B

Support en ligne

Vous trouverez, en complément de la documentation produit, à toute heure et à partir de n'importe quel endroit du globe, des informations utiles sur la plate-forme d'information en ligne de notre Service & Support. Cette dernière se trouve à l'adresse Internet suivante :

(www.siemens.com/automation/service&support)

Vous y trouvez les informations suivantes :

- Nouveautés de l'assistance technique, Newsletter
- Informations sur les produits, Support produit, Applications & Tools
- Forum technique
- Accès aux prestations offertes par le Service & Support :
  - Technical Consulting
  - Engineering Support
  - Field Service
  - Pièces de rechange et réparations
  - Optimisation et modernisation
  - Technical Support

    Des conseils compétents sur toutes les questions techniques avec un large éventail de prestations sur mesure associées à nos produits et systèmes.

    (www.siemens.de/automation/support-request)

    En Allemagne : Tél. 0180 50 50 222
    0,14 EUR/min. à partir du réseau commuté allemand, prix GSM éventuellement différents.

Vous trouverez les coordonnées de contact à l'adresse Internet suivante :

(www.automation.siemens.com/partner)

SITRAIN - la formation Siemens pour l'automatisation et les solutions industrielles

SITRAIN couvre, avec plus de 300 cours, toute la gamme des produits et systèmes Siemens du domaine de l'automatisation et des technologies d'entraînement. Nous réalisons en outre des mesures de formation continue personnalisées en fonction de vos exigences. En complément de notre offre classique de cours, nous propos une combinaison de divers médias didactiques et séquences. Vous pouvez ainsi vous servir p. ex. de logiciels autodidactiques sur CD-ROM et sur Internet à des fins de préparation ou de révision.

Vous trouverez des informations détaillées sur notre offre de formations ainsi que les coordonnées de nos conseillers client à l'adresse Internet suivante :

()

Bibliographie

C

Comment trouver la documentation Siemens

Vous trouverez les numéros des documentations SIEMENS, dans les catalogues "SIMATIC NET Communication industrielle, Catalogue IK PI" et "Produits SIMATIC pour Totally Integrated Automation et Micro Automation, catalogue ST 70".

Vous pouvez vous procurer ces catalogues ainsi que des informations complémentaires auprès des agences Siemens.

Certains des documents mentionnés ici se trouvent également sur le CD SIMATIC NET Manuel Collection joint aux CP S7.

De nombreux manuels SIMATIC NET se trouvent également sur les pages du site Internet Siemens Customer Support pour l'automatisation :

Lien vers le Custommer Support : (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr)

Entrez-y le numéro de référence du manuel voulu comme terme de recherche. L'identificateur est indiqué entre parenthèses sous certaines entrées bibliographiques.

Vous trouverez les manuels qui sont enregistrés sur votre PG/PC sous la documentation en ligne de l'installation STEP 7, dans le menu Démarrer (Démarrer > SIMATIC > Documentation).

Vous trouverez un récapitulatif de la documentation Siemens sous :

Lien vers la documentation :
(http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html_76/techdoku.htm)

C.1 Pour la configuration, la mise en service et l'utilisation du CP

/1/

SIMATIC NET
CP S7 pour Industrial Ethernet
Configuration et mise en service
Manuel partie A - Applications générales
Manuel de configuration
Siemens AG

(SIMATIC NET Manual Collection)

Lien vers la partie A : (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/30374198)
(Edition 05/2008, ID : 30374198)

ou

Liste de manuels : (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/27103175)
→ Liste des articles → Type d'article "Manuels"

/2/

Historique des versions / téléchargements actuels pour les CP S7 SIMATIC NET
Historique
Siemens AG

(SIMATIC NET Manual Collection)

C.2 Vers la configuration sous STEP 7 / NCM S7

/3/

NCM S7 pour Industrial Ethernet
Mise en route
Siemens AG

(Fait partie de la documentation en ligne de STEP 7)

/4/

SIMATIC NET

Commissioning PC Stations - Manual and Quick Start
Configuration Manuel
Siemens AG

(SIMATIC NET Manual Collection)

/5/

SIMATIC
Configuration matérielle et communication dans STEP 7
Siemens AG

(Partie de la documentation "Informations basiques STEP 7")

(Fait partie de la documentation en ligne de STEP 7)

C.3 Pour la programmation

/6/

SIMATIC NET
Fonctions (FC) et blocs fonctionnels (FB) pour CP S7 SIMATIC NET
Manuel de programmation
Siemens AG

(SIMATIC NET Manual Collection)

/7/

Historique des versions des blocs fonctionnels et fonctions SIMATIC NET pour SIMATIC S7
Manuel de référence
Siemens AG

(SIMATIC NET Manual Collection)

/8/

SIMATIC
Programmation sous STEP 7
Siemens AG

(Partie de la documentation STEP 7 Informations basiques STEP 7)

(Fait partie de la documentation en ligne de STEP 7)

/9/

Automatisieren mit STEP 7 in AWL und SCL (ISBN: 978-3-89578-280-0) /
Automating with STEP 7 in STL and SCL (ISBN: 978-3-89578-295-4)

Manuel utilisateur, manuel de programmation
Berger, Hans
Publicis KommunikationsAgentur GmbH, GWA, 2006

C.4 Pour le montage et la mise en service du CP

/10/

SIMATIC S7
Système d'automatisation S7-300

- CPU 31xC et 31x Installation et configuration : Instructions de service (ID : 13008499)
- Caractéristiques des modules : Manuel (ID : 8859629)

Siemens AG

ainsi que

SIMATIC S7
Système d'automatisation S7-400, M7-400

- Installation et configuration : Manuel de mise en oeuvre (ID : 1117849)
- Caractéristiques des modules : Manuel de référence (ID : 1117740)

Siemens AG

C.5 Concernant les fonctions TIC du CP

/11/

Data Security in Industrial Communication
White Paper
Siemens AG

(SIMATIC NET Manual Collection)

(http://www.automation.siemens.com/net/html_77/support/whitepaper.htm)

C.6 Pour l'installation et la mise en service d'un réseau Industrial Ethernet

/12/

SIMATIC NET
Manuel Réseaux Twisted Pair et Fiber Optic
Siemens AG

(SIMATIC NET Manual Collection)

/13/

SIMATIC NET
Manuel Réseaux triaxiaux

(SIMATIC NET Manual Collection)

C.7 Notions de base SIMATIC et STEP 7

/14/

Communication avec SIMATIC
Manuel système
Siemens AG

(ID : 25074283)

/15/

Documentation "Informations basiques STEP 7"

- Mise en route STEP 7 (ID : 18652511)
- Programmer avec STEP 7 (ID : 18652056)
- Configuration matérielle et communication dans STEP 7 (ID : 18652631)
- Pour une transition facile de S5 à S7... Manuel (ID : 1118413)

Siemens AG
N° de référence 6ES7 810-4CA08-8BW0

(Fait partie de la documentation en ligne de STEP 7)

/16/

CPU 31xC et CPU 31x : caractéristiques techniques
Manuel
Siemens AG

(ID : 12996906)

C.8 Autres sujets

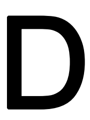
/17/

RFC 793 (TCP)
(http://www.ietf.org)

/18/

RFC 791 (IP)
(http://www.ietf.org)

Messages d'erreur de l'application ERPC



Messages d'erreur de l'application ERPC

Le tableau décrit les messages d'erreur que vous trouverez dans l'objet de diagnostic "Application" du Diagnostic NCM S7. Les erreurs codées en hexadécimal signifient :

Tableau D- 1 Signification du code d'erreur

Code	Signification	Signification / Remarque
0080_h	deviceWISE a été démarré.	
0081_h	Erreur de synchronisation d'horloge dans la configuration du CP	L'indication de date/heure du CP n'est pas correcte car aucune synchronisation d'horloge n'a été configurée pour le CP.
0082_h	Mémoire libre du CP inférieure à <*valeur*> %	Réduisez, lorsque ce message apparaît, le volume de données des transactions courantes en réduisant le nombre de variables ou, dans le cas de tableaux, en réduisant leur longueur.
0083_h	Mémoire libre du système de fichier flash du CP inférieure à <*valeur*> %	Réduisez, lorsque ce message apparaît, le nombre de déclenchements ou le volume de données de la base de données interne du CP.
0084_h	Le "Attention Bit" de deviceWISE a été mis à 1.	Erreur groupée configurable dans deviceWISE (voir documentation deviceWISE)
0085_h	L'erreur n° <*valeur*> est survenue dans deviceWISE.	(voir documentation deviceWISE)

Glossaire

Abonné ERP

Abonné qui communique avec une station S7 dotée d'un CP 343-1 ERPC. L'abonné ERP peut être par exemple un progiciel de gestion intégré (PGI, en anglais Enterprise Resource Planning, ERP) au niveau gestion de l'entreprise ou un → MES.

Adresse IP

Une adresse IP est constituée d'un code numérique de quatre nombres de 0 à 255 (192.168.0.55 p. ex.). Elle est l'adresse chiffrée d'un ordinateur défini du réseau / de l'Internet.

Adresse MAC

Adresse matérielle permetttant d'identifier de façon univoque un appareil au sein d'un réseau Ethernet. L'adresse MAC est attribuée par le constructeur ; sur certains matériels, elle est éditable.

Application ERPC

Progiciel du partenaire de coopération ILS Technology LLC pour la communication d'une station S7 avec des → abonnés ERP. Le logiciel ERPC est également chargé sur le CP 343-1 ERPC. Le logiciel ERPC se compose des éléments suivants :

- du → firmware ERPC

  Il installe sur le CP l'application ERPC qui y gère la → communication ERPC.
- de la → Configuration Workbench ILS

  Elle fournit à l'application ERPC les paramètres requis par la communication ERPC.

Autocroisement

Fonction qui permet de croiser automatiquement les fils d'émission et de réception d'interfaces à paires torssadées.

Autodétection

Capacité d'un appareil à détecter automatiquement la vitesse de transmission (10 Mbit/s ou 100 Mbit/s) et à émettre et recevoir à cette vitesse.

Autonégociation

Protocole de configuration de Fast Ethernet
Les appareils du réseau conviennent, avant la transmission proprement dite de données,

d'un mode de transmission maîtrisé par les appareils concernés (100 Mbit/s ou 10 Mbit/s, full duplex ou half duplex).

Blocs FC

Bloc de code STEP 7 de type "Fonction"

Broadcast

Une transmission broadcast correspond à une diffusion générale : Un télégramme broadcast est transmis à tous les partenaires configurés pour recevoir des télégrammes broadcast.

Client

Un client est un appareil ou d'une manière générale un objet, qui sollicite un service d'un → serveur.

Communication ERPC

Communication entre une station SIMATIC S7 dotée d'un CP 343-1 ERPC et un → abonné ERP. La communication ERPC s'effectue via TCP/IP sur Industrial Ethernet.

La communication ERPC est possible selon deux méthodes, par → déclenchement logique et/ou par tâches spontanées ou cycliques de lecture et d'écriture.
Les tâches de lecture consistent à lire des données sur la CPU et à les transmettre au partenaire ERP. Les tâches d'écriture consistent à inscrire des données de l'abonné ERP sur la CPU.

La communication ERPC présuppose que le logiciel ERPC et la configuration STEP 7 spécifique ERPC aient été chargés sur le CP.
Voir aussi → Application ERPC.

Configuration Workbench ILS

Configuration sur Workbench ILS du partenaire de coopération ILS Technology LLC. Par configuration Workbench ILS ont entend les données de configuration qui sont chargées sur le CP et sont nécessaires à → l'application ERPC.

CP

Communication Processor (Processeur de communication)

Module assurant les fonctions de communication

C-PLUG

Le C-PLUG est un support de données amovible, destiné à la sauvegarde des données de configuration d'un appareil de base. Les données de configuration restent ainsi disponibles en cas d'échange de l'appareil de base.

CPU

Central Processing Unit

Processeur principal d'un automate SIMATIC

Déclenchement logique

Un déclenchement logique est une méthode de transmission de données sur événement dans le contexte de la → communication ERPC. Des données sont alors lues dans la CPU de la station S7 dotée du CP 343-1 ERPC. Les données lues sont transmises par → l'application ERPC qui se trouve sur le CP à un ou plusieurs → abonnés ERP.

La configuration de base du déclenchement logique s'effectue sur → Workbench ILS.

L'activation d'un déclenchement logique a lieu dans le programme utilisateur de la CPU. Les zones de données concernées de la CPU et les blocs logiciels nécessaires au déclenchement logique sont configurés dans le projet STEP 7.

Données de configuration

Paramètres déterminant le fonctionnement du CP après avoir été définis avec l'outil de configuration STEP 7 ou NCM S7 et chargés sur le CP.

Données de déclenchement

Données qui, lors de l'activation d'un → déclenchement logique, sont lues dans une zone de données de la CPU et transmises à → l'abonné ERP.

ERPC

Enterprise Resource Planning Connect
Connexion entre le niveau process (SIMATIC S7) et le niveau gestion d'entreprise (→ Abonné ERP)Voir aussi → Communication ERPC et → Application ERPC

Fast Ethernet

Les télégrammes transmis à vitesse de 100 Mbit/s le sont beaucoup plus rapidement qu'avec Ethernet à 10 Mbit/s et n'utilisent donc les capacités du bus que pendant un temps très court.

Firmware ERPC

Elément de firmware du partenaire de coopération ILS Technology LLC pour la communication d'un CP 343-1 ERPC avec un → abonné ERP. L'utilisation des fonctions ERPC, présuppose que le firmware ERPC ait été chargé sur le CP 343-1 ERPC et activé sur → Workbench ILS.
Voir aussi → Application ERPC.

FM

Factory Mutual Research

Certificat US autorisant l'installation d'appareil dans des emplacements dangereux.

Gigabit Ethernet

Par rapport à Fast Ethernet, Gigabit Ethernet qui transmet à la vitesse de 1 Gbit/s, est dix fois plus rapide, le temps d'ulisation des capacités du bus diminuant du facteur 10.

HTML

Hyper Text Markup Language désigne un format de fichier intermédiaire, compris de tous les navigateurs et facilitant ainsi les échanges de données.

HTTP

Hypertext Transfer Protocol

Protocole de transmission des pages web sur Internet

ID de réseau

Identificateur du sous-réseau : L'identificateur de sous-réseau permet au routeur de savoir si une adresse de destination fait partie ou non du sous-réseau. Voir aussi "Sous-réseau".

ID de sous-réseau S7

Pour plus de détails, reportez-vous à l'aide en ligne de STEP 7.

Industrial Ethernet

Système de bus selon IEEE 802.3 (ISO 8802-2)

Installation

Ensemble des outillages électriques. Font partie d'une installation entre autres les automates programmables, les appareils de conduite et de visualisation, les systèmes de bus, les appareils de terrains, les actionneurs et les câbles d'alimentation.

IP

Internetwork Protocol

Protocole de réseau largement répandu dans les réseaux d'ordinateurs. Il constitut la couche de réseau (Network Layer) du modèle OSI pour réseaux basés TCP/IP. Le protocole IP est, considéré isolément, sans connexion et inadmissible. Sa principale fonction est de fournir une adresse IP unique.

Les blocs de données sont envoyés à l'ordinateur destinataire indépendamment les uns des autres. IP ne négocie ce faisant pas de convention avec l'ordinateur destinataire. Il n'y pas de contrôle d'erreur de bout en bout.

Les télégrammes peuvent arriver dans un ordre différent de l'ordre à l'émission. Le réassemblage dans le bon ordre est assurée par TPC.

IP Access Control List

Liste de contrôle d'accès pour la protection d'accès IP sur Ethernet

Des connexions ne sont établies qu'avec les partenaires de communication dont l'adresse IP figure dans l'IP-ACL.

ISO-on-TCP

Liaison de communication de la couche transport (couche 4 de la communication selon ISO), reprise dans TCP.

Une liaison ISO-on-TCP autorise la transmission bidirectionnelle d'informations. TPC met à disposition une communication en flux de données sans découpage des données en messages. ISO est en revanche orienté message. ISO-on-TCP reproduit ce mécanisme sur TCP. Ceci est décrit dans la RFC1006 (Request For Comment).

Les liaisons ISO-on-TCP permettent à des équipements SIMATIC S7 de déclencher une communication via Ethernet, par un programme ou un événement, avec les systèmes suivants :

- SIMATIC S7 avec CP Ethernet
- SIMATIC S5 avec CP Ethernet
- PC/PG avec CP Ethernet
- système quelconque

Liaison ISO-on-TCP

Type de liaison de communication assurant le déroulement d'une communication Industrial Ethernet selon le standard TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) avec extension RFC1006 (Request For Comment).

Liaison UDP

Type de liaison configurable sous STEP 7. Des liaisons UDP doivent être configurées pour pouvoir transmettre des télégrammes UDP dans le cadre de SIMATIC S7. Les informations d'adresse et ressources système requises pour la transmission sont alors mises à disposition. UDP étant un service datagramme, il n'y a pas d'établissement de liaison explicite entre les partenaires lors de l'exploitation des stations - les télégrammes sont tout simplement envoyés sur la base des informations configurées, sans établissement préalable d'une liaison.

Local Area Network (LAN)

Réseau local

Logiciel ERPC

→ *Application ERPC*

MAC

Media Access Control

Protocole gérant l'accès à un support de transmission (câble, radio) ne pouvant pas être utilisé simultanément par tous les abonnés.

Masque de sous-réseau

Le masque de sous-réseau définit les éléments de l'adresse IP qui sont affectés au numéro de réseau. Les bits de l'adresse IP affectés au numéro de réseau sont ceux dont les bits correspondants du masque de sous-réseau sont à 1.

Media Access Control (MAC)

Commande d'accès au bus : Pilote l'accès à une station connectée au même support de transmission que d'autres stations

Mémoire image de process

La mémoire image de process est une zone de mémoire particulière au sein de l'automate programmable. Au début du programme cyclique, l'état des signaux des modules d'entrée est enregistré dans la mémoire image des entrées. A la fin du programme cyclique, la mémoire image des sorties transmet l'état des signaux aux modules de sortie.

MES

Manufacturing Execution System au niveau auf der gestion de l'entreprise

Mode PG

Mode de fonctionnement du CP PROFIBUS/Ethernet qui permet de programmer, configurer et diagnostiquer la CPU SIMATIC S7 via PROFIBUS/Ethernet. Ce mode est traité via les fonctions S7.

MPI

Multi Point Interface. Interface multipoint pour SIMATIC S7

Multicast

Télégramme adressé aux abonnés d'un réseau prêt à recevoir des informations de l'adresse Multicast.

National Electrical Code (NEC)

Directive UL de pose de câbles dans des bâtiments

Navigateur web

Programme permettant de visualiser des pages web.

NCM S7 pour Industrial Ethernet

Logiciel de configuration et de diagnostic des CP Ethernet

Numéro de sous-réseau

Une installation se compose de plusieurs sous-réseau à numéros de sous-réseau uniques.

OP

Operation Panel (pupitre opérateur), appareil de conduite et de visualisation

Page HTML

Désignation d'un fichier au format HTML, mis à disposition sur les serveurs webs pour diffusion sur intranet/Internet.

PG

Console de programmation

Protection d'accès IP

Protection d'accès basée sur les adresse IP. Elle permet de restreindre l'accès à un appareil (un processeur de communication p. ex.) au moyen de plages d'adresse IP ou d'adresses IP définies.

Protocole

Règles de procédure pour la transmission de données. Ces règles de procédure définissent aussi bien le format des messages que le débit de transmission de données.

Réseau

Un réseau se compose d'un ou de plusieurs sous-réseaux interconnectés comptant un nombre quelconque d'abonnés. Plusieurs réseaux peuvent coexister l'un à côté de l'autre.

RJ45

Connecteur symétrique pour câbles de données Egalement appelé Western Plug. Connecteur usuel en téléphonie et technique RNIS ; utilisé pour la réalisation de réseaux locaux en environnement bureautique et industriel.

Serveur

Un serveur est un appareil ou d'une manière générale un objet, capable de fournir certains services en réponse à la requête d'un → client.

Serveur web

Programme mettant des informations à disposition via HTTP.

Services

Prestations proposées par un protocole de communication

Services de communication ouverts

Services de communication permettant d'échanger des données via Industrial Ethernet, indépendamment du matériel, sur la base de la communication TCP.

Dans le cadre de SIMATIC S7, les services de communication ouverts sont accessibles via l'interface SEND/RECEIVE par exemple.

SNMP

Simple Network Management Protocol : Protocole de la famille des protocoles Internet pour la surveillance, le pilotage et la gestion des abonnées du réseau

Sous-réseau

Un sous-réseau est une partie d'un → réseau dont les paramètres (p. ex. sous → PROFIBUS) doivent être harmonisés. Il comprend les composants de bus et toutes les stations connectées. Les sous-réseaux peuvent être interconnectés en un réseau au moyen de → passerelles p. ex.

Une → installation se compose de plusieurs sous-réseaux à → numéros de sous-réseau uniques. Un sous-réseau compte plusieurs →abonnés à → adresses PROFIBUS ou → adresses MAC (sous Industrial Ethernet) uniques.

Station

Une station est identifiée

- par une adresse MAC sur Ethernet ;
- par une adresse PROFIBUS sur PROFIBUS.

TCP/IP

→ Transport Connection Protocol / Internet Protocol

Transport Control Protocol (TCP)

Protocole de transmission de données orientée connexion au sein de réseaux ; il fait partie de la famille des protocoles Internet.

UDP

User Datagram Protocol

Service datagramme pour la transmission de données simple, par delà les limites du réseau, sans acquittement.

Version du matériel

Désigne, pour les produits SIMATIC NET, la version valide au moment de la livraison.

Vitesse de transmission

La vitesse de transmission indique le nombre de bits transmis par seconde. PROFIBUS autorise des vitesses de transmission de 9,6 kbit/s à 12 Mbit/s.

Workbench ILS

Outil de configuration et de diagnostic du partenaire de coopération ILS Technology LLC
Voir aussi → Application ERPC.

Index